आनन्दाश्रमसंस्कृतग्रन्थावलिः ।

ग्रन्थाङ्कः ११०

वासनाभाष्यशिरोमणिप्रकाशटीकोपेतः

श्रीमद्भास्कराचार्यप्रणीतः

ग्रहगणिताध्यायः ।

(उत्तरार्धः)

अयं ग्रन्थ आपटेकुलोत्पन्नेन विष्णुसूनुना

दत्तात्रेयेण

आनन्दाश्रमस्थपण्डितानां साहाय्येन संशोधितः

स च

बी. ए. इत्युपपदधारिभिः

विनायक गणेश आपटे

इत्येतैः

पुण्याख्यपत्तने

श्रीमन् ' महादेव चिमणाजी आपटे ' इत्यभिधेय-

महाभागप्रतिष्ठापिते

आनन्दाश्रममुद्रणालये

आयसाक्षरैर्मुद्रयित्वा

प्रकाशितः ।

शालिवाहनशकाब्दाः १८६३ ।

खिस्ताब्दाः १९४१ ।

मूल्यं त्रयोदशाणकयुत एको रूपकः (१।१३) ।

प्रास्ताविकं किंचित्।

—०:+++++++++:०—

विदितमेवैतद् विदुषामानन्दाश्रमप्रणयिनां यत्, वर्षद्वयात् प्राक् भास्कराचार्यकृतग्रहगणिताध्यायस्य पूर्वार्धो ग्राहकाणां करतल उपायनीकृत इति । अद्य तस्य द्वितीयो भागस्तेषां निकटे प्रेषयितुं प्रमोदते चेतः । ग्राहकाणामाश्रयेणैव गोलाध्यायस्यापि यावच्छक्यं सत्वरं प्रकाशनं भवेदित्याशास्महे । प्रकाशिते च तस्मिन् 'प्राचीनटीकायुक्तः सिद्धान्तशिरोमणिग्रन्थः प्रकाशनीयः' इत्यष्टसंवत्सरात् प्राक् यो हि नाम संस्थायाः संकल्प आसीत् स परिपूर्णतां यात इति वक्तुं सुशकम् ।

एतादृशी सटीकग्रन्थावृत्तिरावश्यकतया विद्वज्जनतादृग्गोचरीकरणीयेति संस्थाचालकानां मनसि किमित्यायातं तत्कथनस्य युक्ततरोऽयं समयः । संस्थेयं प्राचीनग्रन्थस्थग्राह्यतमभागो यथा न नश्येत् तथा प्रयतनीयमनेनैव खलु हेतुनाऽऽत्मानं प्रकटयामास । इतरशास्त्रीयमहार्घग्रन्थवद्भास्कराचार्याणां सटीकग्रन्थानामपि नितान्तमान्यतया प्रकटीकरणं नाप्राप्तमेव । एवं सत्यपि साधारणकारणे यद्विशिष्टतयाऽत्र विषये वक्तव्यं तदित्थम्—

केवलं वासनाभाष्यसनाथो ग्रहगणितभागः कै० बापूदेवशास्त्रिमहाभागैः प्रायोऽशीतेर्वर्षाणां प्राक् वाराणस्यां मुद्रापितः । अपि च कलिकातानगर्यामन्येन केनापि विदुषा मुद्रणावस्थां नीतः । समालोक्य तं भागं कैश्चित् पाश्चात्यपण्डितैर्भारतीयैश्चोपपत्तिकथनविषये मतिर्बद्धा । तेन च शास्त्रमेतद् भारतवर्षीयैर्यवनेभ्यः (ग्रीकेभ्यः) समुपार्जितमिति पर्यवसितम् । पाश्चात्या एवमब्रुवन् यत् 'यदि भारतीयानां ज्योतिर्गणितविषये यज्ज्ञानं तद्बिम्बप्रतिबिम्बन्यायेन ग्रीकपण्डितानेवाऽऽयतत तर्हि किमत्र कौतूहलं भारतीयानां ज्योतिर्विषयकज्ञानस्य' ।

परमिममाक्षेपं कै. दीक्षितकुलालंकाराः शंकररायाः समूलमुन्मूलयामासुः । अयमत्र सारः—ज्योतिर्गणितविषये किमप्यन्येभ्यो भारतीयैरपहृतमिति यदि क्षणमात्रं मानितं तर्हि तदपहरणं मूलाङ्कविषय एव शक्यसंभवम् । किंतु भारतीयग्रीकयोर्मूलाङ्कानां नितान्तविभिन्नत्वादपहरणवार्ताऽपि दूरेतरा । अन्यच्च केचन भारतीयानां सिद्धान्तग्रन्था ग्रीकग्रन्थेभ्यः प्राक्सत्ताभाजः । तानेवावलम्ब्य वयं ग्रन्थरचनां कुर्मह इति माध्यमिका भारतीया यदि प्रतिजानते तर्हि किमनया ग्रीकज्ञानहरणया वृथाकल्पनया ।

तिष्ठतु तावन्मूलाङ्कापहरणविषयवार्ता । प्रक्रियाविषयेऽपि द्वयोर्विभिन्नत्वमेवेति प्रदर्शयितुं मनागिव प्रयतामहे । अत्र सविशेषतयोपपादनकारणं चैतद्यदाङ्ग्लशासनतोऽद्ययावद्भारतवर्षे गणितविषयेऽवद्यद्भिर्विद्वद्भिर्यवनपण्डितयुक्तीडस्य ग्रन्था

अभ्यस्यन्त एव । तेन त एवं खलु मन्यन्ते भास्कराचार्यैरपि प्रागुक्तयुक्लीडीया ग्रन्था अभ्यस्ताः स्युरिति । वस्तुतस्त्वेतदशक्यसंभवम् । यतोऽत्र मुद्रितया प्राचीनव्याख्यया युक्लीडगणितेन साकं भास्कराचार्यप्रणीतग्रन्थसरणेर्मात्रयाऽपि न संबन्धः । एतत् प्रदर्शनं नामैवैतस्या आवृत्तेर्वैशिष्ट्यम् ।

यथा—प्राथमिकसिद्धान्तादग्रिमसिद्धान्तनिर्मितिस्तथा च बालैरपि सुलभावबोधस्य सिद्धान्तस्य वृथैव महीयसाऽऽडम्बरेण प्रस्थापनमेतद्द्वयं युक्लीडस्य न हि दोषाधायकं भासते। पश्यन्तु श्रीमन्तस्त्रिभुजस्य द्वयोर्भुजयोर्युतिस्तदितरतृतीयभुजापेक्षयाऽधिका । एतत् सुगमं विषयं विवरीतुं युक्लीडपद्धतिमनुसर्तुर्महान् विस्तरो नाप्राप्तो भवति । नेयं विप्रतिपत्तिर्भास्कराचार्यगणितानुयायिनां संभवति । शलाकात्रयं गृहीत्वा प्रयोगानुरोधेन समाकलनीयोऽयं विषयो विद्यार्थिभिरिति सलीलमेवाऽऽचार्यो ब्रूते । तथा च सरलवंशशलाकाभिर्गोलं विधाय तत्र प्राच्यपराद्यनेकानि सूत्राणि संबध्याक्षक्षेत्रक्रान्तिक्षेत्रविषययोः पुनरनेकान् प्रश्नान्सहजतयैवाऽऽचार्यः स्पष्टी करोति । तदेव यदद्यतनप्रक्रियानुरोधेन पत्रोपरि परिलेखान् निर्माय प्रागुक्तप्रश्नभङ्गान् विधातुं क्लिश्यन्तेतमां विद्यार्थिनां चेतांसि । सकलमपि चैतज्ज्योतिर्विषयकृतभूरिपरिश्रमा जानन्त्येव ।

इत उत्तरमेकं प्रधानांशमुल्लिख्य विरम्यते लेखनीव्यापारात् । स च प्रधानांशश्चेत्थम्—कस्यापि बिन्दोः समीपेऽमुकांशस्य कोणो वर्तत इति मनसि संधाय कोणविषयकाननेकान् सिद्धान्तान् प्रवक्तुं पाश्चात्यगणितज्ञा आत्मनो मतिवैभवं व्यक्ती कुर्वन्ति । किं भूयसा कोणगणितं नाम यवनगणितज्ञानामाधारस्तम्भ एवेत्युक्तिनोत्युत्कोटिमधिरोहति । परं भारतीयगाणितिकानां ग्रन्थसंपत्तौ कोणविचारं विनैव सकलाऽपि प्रक्रिया संसाध्यते । अथापि कोणविमर्शाभावेन समभूमिगतत्रिभुजज्ञानापेक्षया गोलीयत्रिभुजज्ञानमुच्चकोटिप्रविष्टमासीत् । यतो बिम्बात्त्रिभान्तरे बिम्बमुखमिति भारतीयैरङ्गीकृतत्वाद् गोलीयत्र्यस्रे कोणविचारकार्यं तेषामप्रत्यक्षतयैव संभूतम् । जात्यत्रिभुजे भुजानां परस्परसंबन्धः कस्तथा च द्वयोर्जात्यत्रिभुजयोः संबन्धनिश्चित्यै त्रैराशिकं कदोपयोगाय कल्पते कदा वा न कल्पत एतद्विषयकसिद्धान्तास्तैः प्रागेवावगताः ।

अपि च "पादोनषट्काष्टलवान्तरेऽतः" इत्यस्मिन्सूत्रे येऽर्था आचार्यैः परिगृहीतास्तेषां संवादः पृथिव्याः सूर्याचन्द्रमसोर्ये अन्तरे स्वीकृते ताभ्यां साकं संजाघटीति । अत्र यन्मूल्यं तेन साकं यवनाचार्य—आरिस्टार्कसस्य सिद्धान्तो नहि संवदति । एतावता विचारेणेत्थं स्पष्टं प्रतीयेत यद्भारतीयानां ज्योतिःशास्त्रस्य ज्ञानसंवर्धनं तत् स्वातन्त्र्येणैवाभवत् । यवनानामपि तथैव । नोभयोर्मध्य आश्रयाश्रयिसंबन्धो नाम भारतीयानां ज्योतिःशास्त्रीयज्ञानं न खलु यवनान्नाऽऽयतत ।

अथेदानीमादर्शपुस्तकविषयं किंचित् प्रस्तूयते । वासनाभाष्यसहितं ग्रहगणितस्य तिस्रः पुस्तिका अस्माकमुपलब्धाः । तत्रैकैव प्राचीना । तामेव क्रोडीकृत्य ग्रन्थपाठादिसंशोधनं व्यधायि । बापूदेवशास्त्रिणो वाराणसीमुद्रितैका । द्वितीया च कलिकातापत्तनमुद्रिता । तयोर्बापूदेवशास्त्रिणां पुस्तकेन बहु हि नामोपकृतं निःसंदिग्धतया ग्रहगणितमुद्रणकार्ये ।

शिरोमणिप्रकाशाख्यटीकायास्त्वेकैव पुस्तिका समासादिताऽस्माभिः । तस्यामन्ततः " शके १७०१ श्रावणशु० १२ इन्दुवार नारायणेन लिखितम् " इति लेखनं कालस्य निदर्शकं भवति । जानन्त्येव श्रीमन्तो लिखितपुस्तकेषु त्रुटिस्थानानि तथा न्यूनाधिकाक्षरसंघटितपङ्क्तिजालादि कियत्प्रमाणेन दरीदृश्यते तत् । तत्र नास्मत्समुपार्जितपुस्तके त्रुटिदोषाः । परमुत्सूत्रप्रयोगा द्विरुक्तयश्च स्खलदक्षरसमुदायाश्च भूयोभिरंशैर्नयनपथमारोहन्ति । एवं स्थिते पुस्ताकान्तराभावात् प्रस्तुतपुस्तिकामवलम्ब्यैव पाठविषयकं निश्चितिकरणं नाप्राप्तमासीदनन्यगतिकत्वात् । सूक्ष्मेक्षिकया दत्तावधानेष्वप्यस्मासु ४३तमे पृष्ठे ' प्राक्पश्चात् क्षितिजे ' इत्यारभ्य " तल्लम्बनं स्मृतम् " इत्यन्तं यावद् ग्रन्थो द्विरुक्ततां प्रापत् । एतद् जानीयुरेव चतुरधियो वाचकाः ।

प्रस्तुतव्याख्याकृता केशव—गणेश—नृसिंहानां ग्रन्थस्थाः केचन संदर्भाः समुद्धृतास्ते वाचकवरेण्यैः सविशेषमवलोकनीयाः । सर्वेऽपि ते १७५ । १७६ पृष्ठयोः प्रदर्शिताः । तेन पुनरत्र विस्तरो मा भूत् ।

ग्रहगणितस्य पूर्वार्धः स्थूलप्रमाणेन ज्योतिर्विषयकसामान्यनियमान् प्रत्यपादयत् । अयमुत्तरार्धस्तु प्रयोगावस्थां स्फुटीकुर्वन् वर्तत इत्युभयोर्विशेषः ।

यद्यपि ज्योत्पत्तिप्रकरणमाचार्यैर्गोलाध्यायेऽन्तर्भावितं तथाऽपि शिरोमणिप्रकाशव्याख्याकृता तस्य समावेशो ग्रहगणित एवाकारीति हेतोः पूरणिकारूपेण तस्यात्र संग्रहणमवश्यतया गले पतितमत एवात्र तत्संगृहीतम् ।

अन्ततश्चेदमिदानीमावेद्यते यद्भास्कराचार्यकृतशिरोमणिग्रन्थस्य त्रयाणां भागानां सटीकं मुद्रणं संपादितमानन्दाश्रमसंस्थया। अवशिष्टस्य तुरीयभागस्य सटीकं मुद्रणमनुपदमेव संपाद्येत।

मानुष्यसुलभदोषाद्वा संशोधकाज्ञानाद्वा टङ्काक्षरयोजकानामनवधानाद्वा विद्युद्यन्त्रप्रचलनकालिकायोक्षरभ्रंशाद्वाऽत्र यानि स्खलितानि तानि सहन्तां क्षमाशीला विद्वांस इति संप्रार्थ्य विरमामो लेखनीव्यापारादिति शम् ।

विद्वद्वशंवदः—

आपटेकुलोत्पन्नो विष्णुसूनुर्दत्तात्रेयशर्मा ।

पुण्यपत्तनमानन्दाश्रमः ।

वैशाखवदि पञ्चम्यां गुरौ । १८६३ शाके



ग्रहगणिताध्यायोत्तरार्धस्या-
नुक्रमणिका ।

—:xxxx:—

समाप्तेयमनुक्रमणिका ।

ॐ तत्सद्ब्रह्मणे नमः ।

वासनाभाष्यशिरोमणिप्रकाशाख्यटीकोपेतः

श्रीमद्भास्कराचार्यविरचितसिद्धान्तशिरोमणेः—

ग्रहगणिताध्यायः ।

(उत्तरार्धः) ।

अथ पर्वसंभवज्ञानमाह—

कलेर्गताब्दा रवि १२ भिर्विनिघ्नाश्चैत्रादिमासैः सहिताः पृथक्स्थाः । द्विघ्नाः स्वनागाङ्कगजांश८९८हीनाः पञ्चाङ्ग६५भक्ताः प्रथमान्विताः स्युः

अथ शिरोमणिप्रकाशः ।

शि०—अथ पर्वानयनाध्यायो व्याख्यायते । **कलेर्गताब्दा** इति । अत्रोपपत्तिः । कलिगतवर्षाणि कल्पादेरारभ्येष्टवर्षपर्यन्तं संगृह्य तानि रवि १२ घ्नानि सौरमासा भवन्ति । यत एकैकं वर्षं द्वादशमासैः पूर्यते । ते मासाश्चैत्रादिगतमासैः सौरत्वेन कल्पितैर्युताः सन्तोऽभीष्टमासपर्यन्तं सौराः स्युः । चैत्रादिगतचान्द्रमासानां सौरत्वेन कल्पनाकारणमुक्तमस्मत्प्रपितामहकेशवदैवज्ञवर्यैः "सौरः संक्रमतोऽनुपात उदितः" इत्यत्र । एषां चान्द्रीकरणम् । तद्यथा । सौरचान्द्रान्तरेऽधिशेषम् । तदर्थमनुपातः । यदि कल्पार्कमासैः ५१८४००० कल्पाधिमासाः १५९३३० कलियुगार्कमासतुल्यैः ५१८४००० एवेष्टैः किमिति । गुणहरयोस्तुल्यत्वान्नाशे फलं कलियुगाधिमासतुल्यं कल्पान्ते १५९३३० । यतः सौरचान्द्रान्तरे ये मासास्तेऽधिमासाः । तैः कालैः सौरमासा युक्ताश्चान्द्रमासा भवन्ति । अथेष्टे कलिगते तु लघुप्रकारेणाऽऽचार्यश्चान्द्रमासान्करोति । ते यथा । कृतानुपाते गुण्यकल्पाधिमासानामर्धेन ७९६६५ गुण्यकल्पविधानामाहरश्च कलिसौरा उभावपवर्तितौ । गुण्यकल्पाधिमासस्थाने द्वयं हरस्थाने किंचिदधिका पञ्चषष्टिः ६५ । शेषं मासशेषं दिनीकरणाय मासादिनैः ३० संगुण्य हरेण हृते पुनर्दिनशेषत्वाद्घटीकरणाय षष्ट्या संगुण्य हरेण हृते सावयवा पञ्चषष्टिः ६५ । २ । १०।२९ । २। एवं कृते द्विगुणा गुणकस्थानेऽर्कमासा जातो भाज्यः १०३६८००० । किंचिदधिकपञ्चषष्टिहरेण सावयवेन भक्तुं न सम्यगायाति । अतो युक्त्या प्रकारान्तरेण निरवयवे न्यूने पञ्चषष्टिहरे भाज्यः साध्यते । लब्धहरयोर्घाते भाज्यः स्यादतः कृतानुपाते लब्धं युगाधिमासाः । न्यूनो हरो निरवयवा पञ्चषष्टिरङ्गीकृतः । अनयोर्घातो भाजोनूनः १०३५६४५० । अस्य केवलं पञ्चषष्टिहरे सावयवे कृतस्यास्य १०३६८००० । चान्तरं युगान्ते ११५५० । अत्रानुपातः । यद्यनेनान्तरेण द्विगुणार्कमासाः कल्पते भाज्यस्तदा रूपतुल्येऽन्तरे कः ११५५०।१०३६८००० ।१। लब्धमष्टाङ्कगजाः८९८। अन्योऽनुपातः । अष्टाङ्कगजतुल्ये भाज्ये रूपतुल्यमन्तरं तदेष्टद्विगुणार्कमासतुल्ये किमिति । ८९८ । १ । इमा २ एवं कृत इष्टा युगार्कमासा द्विघ्नाः २॥ अधिकाः पञ्चषष्टिहरे सावयवे स्युरतो निरवयवे न्यूने

मासाः पृथक् ते द्विगुणास्त्रिपूर्णबाणा५०३धिकाः स्वाङ्कनृपांश-
१६९ युक्ताः ।
त्रिभिश्र्विभक्ताः फलमंशपूर्वं मासौघतुल्यैश्च गृहैर्युतं स्यात् ॥ २ ॥
सपातसूर्योऽस्य भुजांशका यदा मनू१४नकाः स्याद्ग्रहणस्य संभवः ।

कलिमुखादेरारभ्य गताब्दा द्वादश १२ गुणाश्चैत्रादिगतमासयुताः पृथक्स्था द्विघ्नाः स्वकीयेन गजाङ्कनष्ट ८९८ भागेनोनाः पञ्चषष्ट्या ६५ भक्ताः फलमधिमासाः । तैः पृथक्स्था युताश्चान्द्रमासा भवन्ति ।

शि०–कर्तुं स्वनगाङ्कगजांशहीना निरवयवे पञ्चषष्टिहरे न्यूने भाज्यः स्यादत उक्तं स्वनगाङ्कगजांशहीनाः । पञ्चषष्टिहरे जातभाज्यत्वात्तं पञ्चाङ्गभक्ता अधिमासा भवन्ति । तैः पृथक्स्थाः सौरा युक्ताश्चान्द्रमासा भवन्ति । नाम मासगणः स्यात् । युक्ताः कुतः । यतः सौरचान्द्रान्तरेऽधिशेषं तत्सौरेषु योज्यं चान्द्रमासा भवन्ति । इष्टयुगार्कमासा द्विगुणाः पूर्वकृतानुपातेनेष्टयुगार्कमासैः किमिति कृतेऽपि संभवति । परंत्वाचार्येण युगार्कमासैर्द्विगुणैरन्तरमवलोक्येष्टस्थाने कृतम् । अथ यदत्र चैत्रादिगतचान्द्रमासानां सौरत्वं कुतः कल्पितं तत्र सौरचान्द्रान्तरेऽधिशेषं तत् कुतस्त्यक्तम् । यतोऽधिकमासदिनक्षयशेषतो ग्रुघटिकादिकं तत्र न गृह्यते । पृष्ठतोऽनुपातेन त्यक्तं न चेद् द्विर्भवेदतस्त्यक्तम् । अथ प्रकारान्तरेणोपपत्तिः । अत्रानुपातः । युगाधिमासैः १५९३२० युगार्कसौरपक्षाः १०३६८००० तदैकेनाधिमासेन कियन्तः सौरपक्षाः । लब्धाः सावयवाः पञ्चषष्टिपक्षाः ६५ । शेषं पक्षशेषं पञ्चदशभिः संगुण्य हरेण हृते शेषं दिनशेषत्वात्षष्ट्या संगुण्य हरेण हृते सावयवा पञ्चषष्टिः ६५ । १ । ५ । १४ । ३० । अन्योऽनुपातः । एभिः सावयवैः पञ्चषष्टिपक्षैः सौरैरेकोऽधिमासस्तदा युगसौरैः कियन्तः । सावयवपञ्चषष्ट्या हृतेषु फलं युगाधिमासाः केवलं निरवयवपञ्चषष्ट्या हृतेषु पक्षेषु किंचिदधिकाः स्युः । तत्रानुपातः । यद्यनेनाधिकेन पञ्चषष्टिपक्षास्तदैकपक्षदिनैः किम् । १ । ५ । १४ । ३० ॥ ६५ । १५ लब्धमष्टाङ्कगजाः ८९८। तथा चास्मत्पितामहैर्बल्लालदैवज्ञैः स्वकृतटिप्पणे कृतोपपत्तिः सा यथा। युगसौरमासैर्युगाधिमासास्तदेष्टैः किमिति ५१८४०००।१५९३२०। इसौमा १। अत्रेष्टसौरमासानां युगाधिमासा गुणको युगसौरमासाः भागहरः। अत्र संचारगुणनम् । यदि युगसौरमाससमिते हरे युगाधिमासा गुणकस्तदाऽऽचार्येण स्वकल्पिते पञ्चषष्टिमिते हरे ६५ को गुणकः । अत्र पञ्चषष्टिहरे लब्धो गुणः १ । ५९ । ५१ । ५८ । ४५। अनेनेष्टसौरा गुण्याः पञ्चषष्ट्या भाज्या अधिमासा भवन्ति । अत्राऽऽचार्येण द्वयं २ गुणकः सुखार्थमङ्गीकृतः । अत्रेदमधिकं ० । ० । ८ । १ । १५ तदष्टाङ्कगजैः सवर्णितं जातमूर्ध्वाङ्कस्थाने रूपद्वयं २ द्वयं स्वाष्टाङ्कगजां ८९८ शहीनं सद्यथागत एव गुण उत्पद्यते । अतो द्विगुणा मासाः स्वाष्टाङ्कगजांशहीना यथावद्गुणिता जाताः । ते पञ्चषष्टिहृता अधिमासा भवन्ति । त ऊर्ध्वस्थसौरेषु योज्याश्चान्द्रमासा भवन्ति ॥ १ ॥

अथ मासगणात्सपातार्कानयनमाह–**मासाः पृथक् त इति** । अत्र कोटिगुणा रदाब्धयो द्वादशगुणाः कल्पार्कराशयः५१८४००००००गजाष्टिभर्गत्रिरदाश्विनो द्वादशगुणाः पातराशयः कल्पे २७८७७३४०१६ एताः कल्पार्कराशिभिः सहिताः कल्पसपातार्कराशयः स्युः

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन । यदि युगरविमासै ५१८४०००० युंगाधिमासा १५९३३०० लभ्यन्ते तदैभिः कलिगतैः किमिति । अत्राधिमासानामर्धेनानेन ७९६६५० गुणकभाजकावपवर्तितौ जातं गुणकस्थाने द्वयं २ भागहारस्थाने पञ्चषष्टिः किंचिदभ्यधिका ६५ । ४ । २१ । अतः पञ्चषष्टिगुणानामधिमासानां १०३५६४५०० द्विगुणानां रविमासानां च १०३६८०००० यदन्तरं ११५५००। तेन द्विगुणा रविमासा भक्ता लब्धमष्टाङ्गगजाः ८९८ तैर्द्विगुणाः कलिगतमासा भाज्याः । यल्लभ्यते तेन तान् वर्जितान् कृत्वा पञ्चषष्ट्या ६५ भागे हृतेऽधिमासा लभ्यन्त इत्युपपन्नम् ।

तैरधिमासैः पृथक्स्था युताश्चान्द्रमासाः स्युः । ते चान्द्रमासाः पृथग् द्विनिघ्नास्त्रिपूर्णबाणैः ५०३ सहिताः स्वकीयेनाङ्कनृपांशेन १६९ युक्तास्त्रिभिर्भाज्याः । फलमंशाद्यं ग्राह्यम् । तानंशांस्त्रिंशता ३० विभज्य फलं राशयस्तदुपरि स्थाप्याः । राशिस्थाने मासौघतुल्या राशयश्च क्षेप्याः । एवमसौ सपातसूर्यो भवति । तस्य भुजांशा यदि चतुर्दशभ्य १४ ऊना भवन्ति तदा चन्द्रग्रहणस्य संभवो वेदितव्यः ।

शि०—५४६२७७३४०१६। अत्रोपपत्तिः । यदि कल्पचान्द्रमासै ५३४३३३०००० रेताः कल्पसपातार्कराशय५४६२७७३४०१६स्तदैकेन चान्द्रमासेन किम्। लब्धमेको राशिः। अतो माससमभानि। शेषं राशिशेषं ११९४४३४०१६त्रिंशद्गुणं भागाः३५८३३०२०४८०तेनैव हरेण ह्रियमाणे लब्धं पूर्णम्। शेषं भागशेषम्। हरत्र्यंशेनानेन१७८१११०००००हरेऽपवर्तिते जातं त्रयं हरः३। भाज्ये चापवर्त्यमाने लब्धं द्वयं २। अतो मासा द्विगुणाः२। अत्र भाज्यस्य निःशेषत्वाभावाद्भाज्यशेषमिदं २१०८२०४८० जातं सहरं २१०८२०४८० । अतोऽ-
१७८१११००००

वशिष्टभाज्यशेषेणानेन २१०८२०४८० भाज्यशेषेऽपवर्तिते लब्धं रूपं १। छेदत्र्यंशे चापवर्तिते लब्धा चतुरशीतिः सार्धा ८४।३०। अत्र सावयवहरेण भक्तुं न सम्यगायाति। अतो रूपं हरश्च द्वाभ्यां सवर्णितौ जातौ २ । १६९ । अतो मासा द्विगुणास्त एव स्वाङ्कनृपांशयुक्ताः। यतो यः प्रथममिष्टमासानां द्वौ गुणोऽपवर्तनेनोत्पन्नस्तस्यैवावशेषेण शेषमपवर्तितं हरत्र्यंशेन हरेण सहितं जातं शे १ हरः ८४ ।एतद्द्विसवर्णितमतः स्वपदमुपपन्नम्। रूपतुल्य-
३०

चान्द्रमासगुणकस्याविकृतत्वात् । अत्र शेषतुल्यं गुणकखण्डं गुणके न्यूनमतो मासा द्विगुणाः किंचिन्न्यूनास्ते यथावद्गुणकगुणिताः कर्तुं तच्छेषतुल्यं गुणकखण्डं गुणके क्षेप्यमतो मासा रूपतुल्या द्विगुणास्त एव स्वाङ्कनृपांशयुक्ताः सन्तो यथावद्गुणकगुणिताश्चान्द्र मासाः १ स्युः रूपतुल्यत्वात् । यतो यद्रूपं १ तत्केनाचिन्न्यूनगुणेन गुणितं सत्

अत्रोपपत्तिः । ग्रहणं हि मानैक्यार्धादूने विक्षेपे भवति । चन्द्रग्रहे मध्यमं मानैक्यार्धं षट्पञ्चाशत् कलाः ५६ । सूर्यग्रहे द्वात्रिंशत् ३२ । षट्पञ्चाशत् कलाः शरो द्वादशभिर्भुजभागैर्भवति । द्वात्रिंशन्मिताः सप्तभिर्भुजभागैर्भवति । अतः स तु विक्षेपः सपातेन्दोः साध्यते । दर्शान्ते यावान् विधुस्तावानेव रविर्भवति । पौर्णमास्यन्ते तु षड्भाधिकः स्यात् । षड्भाधिकस्यापि भुजस्तुल्य एव । अतः सपातार्काद्विक्षेपः कृतः । अतः सपातसूर्यसाधनेऽनुपातः । तत्रार्कपातयोः कल्पभगणानामैक्यं द्वादशभिः १२ संगुण्य राश्यात्मकं कार्यम् । यदि कल्पचान्द्रमासैरेभि ५३४३३३००००० रेते राशयो ५४६२७७३४०१६ लभ्यन्ते

शि०—पुनः शेषं तस्मिन् न्यूनगुणगुणिते रूपे चेत् क्षिप्तं तर्हि यथावद्गुणगुणितं स्यात् । त्रिभिर्हरस्थैर्विभक्ताः फलमंशपूर्वम् । यतोऽनुपाते कृत एको राशिर्लब्धः सन्यच्छेषं तद्भागानयनार्थं त्रिंशद्गुणं भागादि कृत्वा यथावत्स्थापितम् । न कलादि फलार्थं षष्टिगुणितमतः फलमंशपूर्वम् । मासौघतुल्यगृहैर्युक्तम् । यत एकस्मिन् चान्द्रमास इष्टे कल्पिते सत्येक एव राशिर्लब्धः । अतो मासौघतुल्यैरित्युक्तम् । यदुक्तं त्रिपूर्णबाणा५०३धिका इति तत्रोपपत्तिः । यत्र कुत्रापि सिद्धे मध्यमे ग्रहे सति क्रियाया अन्तेंऽशकादेर्वा कल्पादेर्ग्रहः कर्तुं क्षेपो योज्यः । स त्वाचार्येण कल्पादेः करणाय क्षेपः क्रियाया प्रागेव युक्तः कृतोऽतो विलोमगणितेन त्रिपूर्णबाणा इति । विलोमगणितं तद्यथा—कलियुगादौ पातभागाः १५३।१३ रविः पूर्णा० मासादौ जातस्य पूर्णांतसपातकरणाय सपातचालनं रूपं वियदित्यस्यार्धं भागाः १५। २०।७। एवं चालनक्षेपयोर्योगोऽयं १६८।१३।७।७। एत एव त्रिगुणाः ५०४।३९।२१।२१। यतोऽन्ते त्रिहृतः कृतः । अयं सप्तत्यधिकां १७० शेनानेनो २ । ५८ । २८ । ४ नस्त्रिपूर्णबाणसमो जातः। यतः स्वाङ्कनृपांशयुक्ता इत्यस्य वैलोम्यात् ५।३०। यतः स्वार्धपञ्चाशनवमैर्युक्ताः के स्युः । समास्त्रय इत्यत्र राशिः १० स्वार्धं ५ युक्तः कृतोऽयं १५ अस्मात्पुनरर्धे मूलराशेर्गृह्यमाणे तृतीयां निष्काशितश्चेत्तर्हि मूलराशेरर्धं निष्काशितमिति भवति । तथैव राशिः २० स्वचतुर्थांशेन ५ युक्तो वृक्तः कृतः २५ । अस्मान्मूलराशेश्चतुर्थांशे गृह्यमाणे पञ्चमांशो निष्काशितश्चेत्तर्हि मूलराशेश्चतुर्थांशः शोधित इति भवति। तथैवात्राङ्कनृपां- १६९ शे गृह्यमाणे सप्तत्यधिकशतांशेनोनः कृतः । अतस्त्रिपूर्णबाणसमो जातोऽतस्त्रिपूर्णबाणान्विताः पूर्वमेव कृताः । त्र्यं हरः प्रागेवोत्पन्नस्तत्र सहरेऽयं क्षेप्योऽत आदावेव त्रिगुणः कृत्वा स्वसप्तत्यधिकशतांशेनोनस्त्रिपूर्णबाणः समः कृतोऽतस्त्रिगुणत्वात्त्रिहृतश्च । एवं मासाः पृथगित्यादिना सपातः सूर्यः स्यात् । अस्मत्प्रपितामहकृताटिप्पण उपपत्तिः । सा यथा । अथ प्रथमं ज्ञाता दिनगतिः पातस्य कल्पानुपातेन । कल्पकुदिनैः कल्पपातराशयस्तदैकदिनेन किमित्यादिना ० । ० । ३ । १० । ४८ । २४ रवेरप्यनेनैव प्रकारेण ० । ० । ५९ । ८ । १० । २१ भगणोपपत्त्या वा । एतयोर्योगे सपातार्कगतिः ० । १ । २ । १८ । ५८ ।

तदैकेन किमिति लब्धमेको राशिः १ । शेषं त्रिंशता ३० संगुण्य तेनैव हारेण भागे ह्रियमाणे लब्धं पूर्णम् ० । शेषं भागांशा अधश्छेदश्च ३५८३३०२०-
५३४३३३००-
४८० । छेदत्र्यंशेन १७८१११००००० छेदेऽपवर्तिते जातं द्वयम् २ ।
०००

शेषार्धेन शेषे २१०८२०४८० ऽपवर्तिते जातं द्वयम् २ । पूर्वच्छेदस्य त्र्यंशे च शेषार्धेनापवर्तिते जाता अङ्कनृपाः १६९ । अतो द्विगुणान्मासगणात् स्वाङ्कनृपां १६९ शाधिकात् त्रिभिर्विभक्तात् फलं भागादि मासगणतुल्या राशयश्च तत्र क्षेप्याः । एवं सपातसूर्यो भवतीत्युपपन्नम् । यदुक्तं त्रिपूर्णबाणा ५०३ धिका इति । अयं कलियुगादौ पातस्य क्षेपस्तथा सपातसूर्यमासार्धक्षेपश्चात्र योजितः । तथाऽत्र मध्यमः सूर्यः सपात आगच्छति । तेन स्फुटेन भवितव्यम् । स्फुटमध्ययोरन्तरं स्थूलं किल भागद्वयम् २ । अत उक्तं मनूनका इति । अन्यथा द्वादशभिरेव भुजभागैर्मानैक्यार्धतुल्यः शर उत्पद्यते । तथा गूढक्रियया फलमानीय सपातसूर्य इति नामनिर्देशः कृतः । तेन तयोर्बीजकर्म सूचितम् । तदप्यत्र सपातार्के कार्यम् ।

शि०–४५ अत्रानुपातः । यदि रूपमितदिनगण एतावान्सपातार्कः ० । ० । १ । २ । १८ । ५८ । ४५ तदा चान्द्रमासान्तःपातिदिनगणे २९ । ३१ । ५० किमिति । लब्धसपातार्को राश्यादी रूपं वियत्-पूर्णकृताः सपादाः १ । ० । ४० । १४ । १४ अत्रैव चान्द्रमाससमो राशिरतो यावन्त एव मासास्तावन्त एव राशयः । शेषमेतत् ० । ० । ४० । १४ । १४ त्रिभिः सवर्णितं ० । २ । ० । ४२ । ४२ अंशस्थाने द्वयं २ कलादिस्थाने ० । ० । ४२ । ४२ एतन्नन्दनृपगुणमंशस्थाने द्वयमेव । यतो ये द्विगुणास्त एव स्वाङ्कनृपांशयुक्ताः । अत्र शेषं त्रिसवर्णितमतः केवलास्त्रिगुणा जाता अतस्त एव त्रिभिर्विभक्ताः शेषं भागशेषमतः फलमंशपूर्वम् । मासौघतुल्यगृहैर्युतामित्युपपन्नम् ॥ २ ॥

अस्य भुजांशका यदेति । अत्रोपपत्तिः । ग्राह्यग्राहकबिम्बे दक्षिणोत्तरे यदा भवतस्तदैव मानैक्यखण्डतुल्यशरः । अत्र क्रान्तिवृत्तस्थभूभाकेन्द्राच्छरवृत्तस्थचन्द्रबिम्बकेन्द्रावधि याम्योत्तरान्तरं तच्छरः । मानैक्यखण्डतुल्ये शरे ग्रहणसंभूतिः । इदं चन्द्रग्रहस्थे चक्रे दक्षिणोत्तरे बिम्बे विन्यस्य केन्द्रमध्ययोर्दक्षिणोत्तरं शरं च विन्यस्य दर्शनीयम् । ग्रहणं मानैक्यार्धादूने शरे भवति । मानैक्यखण्डाधिकशरे ग्रहणाभावः । अतोऽत्र उक्तम् । यच्छाद्यसंछादकमण्डलैक्यखण्डं शरोनं स्थगितप्रमाणमिति । अत्र ग्रहणसंभूत्यर्थं भानोर्गतिः स्वदशभागयुतेत्यादिना चन्द्रार्कयोर्मध्यगतिभ्यां कलात्मके बिम्बे भूभां च साधयित्वा चन्द्रग्रहे मानैक्यार्धं षट्पञ्चाशत्कलाः ५६ । सूर्यग्रहे द्वात्रिंशत्कलाः ३२ । षट्पञ्चाशत् कलातुल्यः

शि०-शरो द्वादशभिरेव सपातार्कभुजभागैर्भवतीति गणितेन ज्ञातम् । द्वात्रिंशन्मितः सप्तभिः सपातार्कभुजभागैर्भवति। तथा च मासाः पृथक् त इत्यादिना यः सपातसूर्यस्तत्र मध्यमौ सूर्यसपातावगच्छतः । तौ सान्तरौ देशान्तरबीजकर्मादिना संस्कृतौ मध्यमौ भवतः । तत्र मध्यम एव पातः स्फुटः। अर्केणैव स्फुटेन भवितव्यं तत्र स्फुटमध्यमयोरन्तरं स्थूलं भागद्वयं तेन संस्कार्यः। यतः परममन्दफलमर्कस्य भागद्वयम् । अत्र मध्यमसपातार्कस्य द्वादशभुजभागास्ते कदाचिद्दणे मन्दफले द्वादशभागोना धने फलेऽधिकाश्चतुर्दश १४ भवन्ति ।एभिः स्फुटैरपि चतुर्दशभुजभागैः परमफलसंस्कृतया स्पष्टगत्या बिम्बभूभे साधयित्वा मानैक्यखण्डतुल्यशर उत्पद्यते । अत उक्तं मनूनकाः स्यादिति । उक्तं च गोले । " चन्द्रस्य कक्षावलये हि पातः स्फुटाद्विधोर्मध्यमपातयुक्ताच्छरः साध्यः " इत्युक्तत्वात्सपातचन्द्रादेव शरः साध्यः । एवं सति सपातार्कः कुतः कृतः । अस्तु । आदौ स्फुटाद्विधोर्मध्यमपातयुक्तादित्यत्रैवाग्रे 'सपाततात्कालिकचन्द्रदोर्ज्या ' इत्यत्रोपयोगित्वादुपपत्तिरुच्यते । सा यथा । तत्राऽऽदौ विमण्डलनिवेशनार्थं श्लोकद्वयम् । **नाडिकामण्डले क्रान्तिवृत्तं यथेति । क्रान्तिवृत्तस्य विक्षेपवृत्तस्य चेति ।** व्याख्या। यथा क्रान्तिवृत्तं पृथक् कृतमेवं विमण्डलमपि राश्यङ्कं पृथक् कृत्वा तत्र मेषादेर्विलोमगतित्वाद्व्यस्तं मध्यममेव स्फुटं क्षेपपातं दत्त्वाऽग्रे चिह्नं कार्यम् । अथ क्रान्तिवृत्तस्य विमण्डलवृत्तस्य च क्षेपपातचिह्नयोः संपातं कृत्वा तस्मात्षड्भेऽन्तरेऽन्यं च संपातं कृत्वा क्षेपपाताग्रतस्त्रिभेन्तरे क्रान्तिवृत्तादुत्तरतः स्फुटैः क्षेपभागैः पृष्ठतश्च त्रिभेऽन्तरे तैरेव भागैर्दक्षिणतः स्थिरं कृत्वा विमण्डलं निवेशनीयम् । निवेशिते विमण्डले शरस्थानमुच्यते। क्रान्तिवृत्ताच्छरः क्षेपवृत्तावधिरितर्यक् कदम्बाभिमुखः । एवं क्रान्तिवृत्ते शरमूलं विमण्डलेऽग्रम् । अथ सपातचन्द्रे कारणमुच्यते । अहो किं नाम पातः । वृत्तयोः पतनं पातः। क्रान्तिमण्डलविमण्डलयोर्यत्र कुत्रापि योगस्य नाम पातः । करावलम्बनं कृत्वा प्रदर्श्यते। यत्र कुत्रापि वृत्तपातोऽस्ति । मेषादितः पूर्वगतौ प्रतिवृत्तगश्चन्द्रः शीघ्रगत्वादग्रतो याति । यत्र वृत्तयोः पातस्थचन्द्रो भवति तत्र विक्षेपाभावः। त्रिभे परमखभुजतुल्याः २७० कलाः। यतः पातस्थानादग्रतस्त्रिभेऽन्तरे तद्विमण्डलं सार्धैश्चतुर्भिर्भागैः क्रान्तिवृत्तादुत्तरतो भवति । पातात्पृष्ठतश्च त्रिभेऽन्तरे तैरेव भागैर्दक्षिणतो भवति । पातस्तु चञ्चलः । तस्य विलोमात्पश्चिमाभिमुखी गतिर्दृश्यते । चन्द्रगतिस्तु पूर्वाभिमुखी । गतिदर्शने तु भगणोपपत्तौ दर्शितम् । एवं सति वृत्तयोः पाते विक्षेपाभावस्थानाद्यथा यथाऽग्रे चन्द्रश्चलति पूर्वाभिमुखस्तथा तथा शर उत्पद्यते । एवमद्यतनतः श्वस्तने परश्वस्तने चञ्चले चले पाते चले चन्द्रे चावलोक्यमाने पातश्चन्द्रयोश्चाञ्चल्यात्सपातचन्द्रो दृश्यते । पातावयवश्चन्द्रेण युक्तो दृश्यते । यतः पातस्थानादग्रे गते चन्द्रे शर उत्पद्यते । परंतु पातो मन्दगश्चन्द्रो बहुगुणः । एवं सपातचन्द्रदर्शनं क्षितिजोर्ध्वे क्रान्तिमण्डलविमण्डलयोः पातयोगं कृत्वाऽद्यतनात् श्वस्तनं परश्वस्तनं च पातं चन्द्रं च प्रचाल्य छात्राय दर्शनीयम् । एवं सपातचन्द्रवासना । सपातार्कसपातचन्द्रव्यग्वर्काणां पूर्णिमान्तेऽमान्ते च भुजसाम्यम् । दर्शान्ते यावान् विधुस्तावानेव रविः । पौर्णमास्यन्तेषु षड्भाधिकः । तद्यथा पूर्णिमान्ते दर्शनम् । चन्द्रः २ । १० सपातचन्द्रः ९ । २० अस्य भुजः २ । १० पातश्चक्रशुद्धः ४ । २० रविः ८ । १० व्यग्वर्कः ३ । २० अस्य भुजः २ । १० पातः ७ । १० । अर्कः ८ । १०

अथ सूर्यग्रहार्थं विशेषः।

गृहार्ध ० युक्तस्य सपातभास्वतो भुजांशकान् गोलदिशोऽवगम्य च॥३॥
१५

ज्ञेयोऽर्कौ रविसंक्रमाद्गतदिनैर्दशान्तिनाडीनता-
द्वेद्वां ४ शेन गृहादिनोनसहितः प्राक् पश्चिमेऽस्यापमः।
अक्षांशैः खलु संस्कृतो रसलवेनास्याथ ते संस्कृताः
पाताढ्यार्कभुजांशका यदि नगो ७ नाः स्युस्तदार्कग्रहः॥४॥

रूपं १ वियत् ० पूर्णकृतान् ४० सपादान् १५ क्षिप्त्वा सपाते प्रतिमासमर्के। तत्संभवं प्रागवलोक्य धीमान् ग्रहान् ग्रहार्थं विदधीत तत्र॥ ५ ॥

अत्रोक्तवद्यः सपातसूर्यो ज्ञातः। असौ पञ्चदशभि १५ र्भागैराधिकः कार्यः। यदि सूर्यग्रहणसंभवो ज्ञातव्यः। ततस्तस्य भुजांशा यदि सपातःसूर्य उत्तरगोले तदोत्तरा यदि दक्षिणे तदा दक्षिणाः। तद्दिक्चिह्निता अनष्टाः स्थाप्याः।

शि०—सपातार्कः ३। २० अस्य भुजः २। १० अमान्ते चन्द्रार्कौ समौ २।१० पातः ७।१० सपातेन्दुभुजः २। १०॥ व्यग्वर्कः ९। २० भुजः स एव २। १० सपातार्कः ९। २० भुजः २। १० एवं सपातार्कव्यग्वर्कौ समावेव। तयोर्भुजस्तथा सपातचन्द्रभुजोऽपि सम एव। अतः सपातसूर्यो गृहीतः। परंतु चन्द्रग्रहे सपातेन्दोः शरे साध्यमाने शरः परिलेखे व्यस्तदिक् कार्यः। यतश्चन्द्रग्रहे ग्राह्यचन्द्रबिम्बकेन्द्रं विमण्डले शराग्रे वर्तते। ग्राहकभूभाबिम्बकेन्द्रशरमूले। अतो विमण्डले शराग्रस्थग्राह्यचन्द्रबिम्बात् क्रान्तिवृत्ते शरमूलस्य ग्राहकबिम्बमार्गं ज्ञातुं चेद्व्यस्तदिक् शरो दत्तस्तर्हि ग्राहकमार्गज्ञानं भवत्यतः परिलेखे कार्यः। यतश्चन्द्रविक्षेपादन्यदिग्भूभा वर्तते। चेद् व्यग्वर्कसपातार्काभ्यां शरः कृतस्तर्हि यथादिक् परिलेखे देयः। यतः सपातचन्द्राद् व्यग्वर्कसपातार्कैरिमौ व्यस्तगोलौ स्तः। सूर्यग्रहेऽन्यथा। तद्यथा। चेत् सपातचन्द्राच्छरः कृतस्तर्हि परिलेखे यथादिग् देयः। यतो ग्राह्यसूर्यबिम्बकेन्द्रं क्रान्तिवृत्ते। तस्माद् ग्राहकचन्द्रबिम्बकेन्द्रमार्गज्ञानार्थं यथादिग्दत्ते परिलेखे ग्राहकमार्गज्ञानं स्यात्। यतः क्रान्तिवृत्ताद्यथादिक्चन्द्रविक्षेपप्रवृत्तिः। चेद्व्यग्वर्कसपातार्काभ्यां कृतस्तर्ह्यपि यथादिक्। यतो यः सपातचन्द्रः स एव सपातार्कः। व्यग्वर्कोऽपि तावानेव। अत एवोक्तमग्रे। शरा यथाशाग्रहणे खरांशोश्चन्द्रग्रहे व्यस्तदिशस्तु वेद्या इति।

अथ सूर्यग्रहणे विशेषमाह। **ग्रहार्धयुक्तस्येति**। **ज्ञेयोऽर्कौ रविसंक्रमादिति**। अत्रोपपत्तिः। यः पूर्वं सपातार्कः कृतः स निजमासि सितान्ते जातः। तस्मादग्रेऽमान्ते रविग्रहणार्थं ग्रहार्धयुक्तस्येति। किंचित् सूचनया रूपं वियदित्यस्य सपातार्कतासचालनस्यार्धं नभोबाणचन्द्रा नखा अद्रयः ०। १५। २०। ७ पक्षचालनं कार्यम्। अत उक्तम्।

अथ रविसंक्रमात् सूर्यो ज्ञेयः। रविसंक्रमाद्यावन्तो दिवसा गतास्तावन्तो भागाः कल्प्याः। गतसंक्रान्तितुल्या राशयश्च। ततोऽमावास्यान्तकालस्य स्थूलस्य नतघटिकाः कार्याः। तासां चतुर्भि४र्भागे हृते यल्लभ्यते तद्राश्यादिकं फलं ग्राह्यम्। तेन राश्यादिना फलेन पूर्वाह्णे रविरूनः कार्योऽपराह्णे युतस्तस्य सायनांशस्य क्रान्तिः साध्या। क्रान्त्यक्षांशानां च तुल्यदिशां योगोऽन्यदिशामन्तरमेवं ते नतांशा भवन्ति। तेषां रसांशेन ६ तेऽनष्टस्थापिता भागाः संस्कृताः कार्याः। समदिशां योगो भिन्नदिशामन्तरमित्यर्थः। एवं ते भागा यदि सप्तभ्य ७ ऊना भवन्ति तदा सूर्यग्रहणसंभवो वेदितव्यः। अथ सपातसूर्यस्य प्रतिमासक्षेपः। यदि तस्मिन् मासे नार्कग्रहस्तदा सपातसूर्ये राशिस्थाने रूपम् १। भागस्थाने पूर्णम् ०। सपादाश्चत्वारिंशत् कलाश्च ४०। १५। प्रतिमासं प्रक्षिप्य संभवो ज्ञेयः। ज्ञाते संभवे स्फुटार्थं तत्र ग्रहाः कार्याः।

शि०-ग्रहार्धेति। अथवा यदि कल्पचान्द्रमासपक्षैः कल्पसपातार्कराशयस्तदैकपक्षेन किं लब्धं ०। १५। २०। ७ अत्रार्कग्रहणे लम्बनसंस्कृतो दर्शान्तो मध्यग्रहणकालः। तत्काले याम्योत्तरयोश्चन्द्रार्कबिम्बयोर्मानैक्यखण्डतुल्ये नतिसंस्कृते स्पष्टशरेऽर्कग्रहणसंभवः। इदानीं मध्यग्रहणं कालिकस्पष्टशर एव यैर्भुजभागैर्लभ्यते त एव ज्ञेयाः। अत्र युक्तिः। यस्मिन्कस्मिंश्चिद्देशे वित्रिभलग्नस्योन्नतगुणे त्रिज्यासमे नाम वित्रिभलग्नशङ्कौ त्रिज्यासमे तदा क्रान्तिवृत्तं दृङ्मण्डलाकारमक्षांशतुल्येऽन्तरे भवति तदा षोडशघटीमिते दिनार्धे तावत्येव नते घटीचतुष्टयं परमं लम्बनम्। एतत्तु सार्धाष्टादशाक्षांशदेशाभिप्रायेणोक्तम्। अन्यदेशे किंचित्सान्तरम्। ततो न्यूनदिनार्धेन समे नते घटीचतुष्टयान्न्यूनं परमं लम्बनम्। अतो नतघटी १६ चतुर्थांश ४ सममेव लम्बनं दृश्यते। अथ च स्वस्वदिनार्धसमनताद्यथा यथेष्टनतापचयस्तथा तथा परमलम्बनादपीष्टलम्बनापचयः। अतो नताभावे लम्बनाभावः। अत एव नताल्लम्बनानयनमुक्तम्। प्राक् कपाले लम्बनमृणम्। अतः प्राक्कपाले नताङ्घ्रितुल्यलम्बनेन रहित उन्नतकालो दर्शान्तो मध्यग्रहणकालः स्यात्। तद्रहितं दिनार्धं मध्यग्रहणकालिकं नतं भवति। अपरकपाले तु लम्बनं धनम्। अतो परकपाले नताङ्घ्रितुल्यलम्बनेन युतो दर्शान्ते दिनार्धेनान्तरितो मध्यमग्रहणकालिकं नतं भवति। प्राक्कपाले नतस्यापचयत्वाल्लम्बनं नते धनं दृश्यते। कथम्। अहो ऋणलम्बनेनोनमुन्नतदर्शान्तस्तद्रहितं चेद्दिनार्धं कृतं तर्हि नते मिलितामिति भवति। तत्तु प्राक्कपाले। अपरकपाले तु धनं लम्बनं दर्शान्ते। नते धनम्। अतः सर्वदैव दर्शान्तकालिकनताङ्घ्रिर्नते धनं दत्तः सन् मध्यग्रहणकालिकं नतं भवति। एवं विधिना परमे नते सति तत्कालं वित्रिभार्कान्तरं राशित्रयमितम्। ततो न्यूने तादृशेऽवनते सति वित्रिभार्कान्तरमपि राशित्रयादूनं भवति। नताभावेऽन्तराभावोऽपि। तत एवंविधनताद्वित्रिभार्कान्तरराश्यानयनं युक्तम्। तदर्थमनुपातः। यदि घटीषष्टिमिते ६० द्युरात्रवृत्तपरिधौ द्वादशराशय १२ स्तदा

अत्रोपपत्तिः । ये सपातसूर्यस्य भुजांशास्ते शरार्थं पृथक् स्थापिताः । अथ च सूर्यग्रहे शरो नत्या संस्कृतः कार्यः। तदर्थं दर्शान्ते या नतघटिकास्ता लम्बनेनाधिकाः कार्याः । नतघटीनां चतुर्थांशः स्थूलं लम्बनम् । पञ्चभिः पञ्चभिर्घटिकाभिरेकैकः किल राशिः । याः किल नतघटिकास्ताश्चतुर्थांशेन लम्बनेनाधिकाः । ततः पञ्चभिर्भाज्याः । एवं कृते पूर्वघटिकाश्चतुर्भिर्भक्ता भवन्ति ।

शि०—नतघटी १ मिते परिधिभागे किम् । गुणहरौ द्वादशभिरपवर्तितौ १।५। अथवा पञ्चदशनाडीमिते १५ राशित्रयं ३ तदेष्टनाडीमिते नते १ किम् । गुणहरौ त्रिभिरपवर्तितौ १ । ५ अतोऽत्र स्वचतुर्थांशाधिकदर्शान्तकालिकनतं रूप १ गुणं पञ्चभक्तं सदिष्टकाले वित्रिभार्कान्तरं लभ्यते । तेनोनयुक्तोऽर्कः प्रागपरकपाले तात्कालिकं वित्रिभलग्नं भवति । अत्र स्वचतुर्थांशाधिकनतस्य यः पञ्चमांशः स एव केवलस्य चतुर्थांशो भवति । यतः स्वचतुर्थांशाधिको भाज्यः स्वत एव पञ्चहरे जायते । अत एव लाघवार्थं दर्शान्तकालिकनताच्चतुर्भक्ताल्लब्धं राश्यादि तेन क्रमात् पूर्वापरकपाले हीनयुतोऽर्को वित्रिभं स्थूलं भवति । यतो धुरात्रवृत्ते घटीपञ्चकेन क्रान्तिवृत्तस्थितैको राशिर्न्यूनाधिक एवास्ति । एवं वित्रिभनतांशोत्पन्ननत्या सपातार्कभुजभागोत्पन्नशरः संस्कृतः सन् स्फुटो भवति । अतो नतिर्यैर्भुजभागैर्लभ्यते तत्संस्कृतभुजभागोत्पन्नशरः स्फुट एवाऽऽयाति । अतस्तज्ज्ञानार्थमुपायः । अत्र प्रथमं दृष्टान्तार्थं चत्वारिंश ४० न्नतांशानां नतिकलाः ३१।३६ अत्रानुपातः । यदि खाश्व ७० कलामितेन शरखण्डेन पञ्चदश १५ भुजभागास्तदाऽऽभिर्नतिकलाभिः ३१।३६। किमिति जाता भुजभागाः ६ । ४२ । एते नतांशषडंशसमा एव दृश्यन्ते । चत्वारिंशन्नतांशाधिकनतांशषडंशासन्नास्तदुत्पन्ननतिभुजभागाः सन्ति । अतो यथा यथाऽधिका नतांशास्तथा तथा स्थूलाः । यत एतत्सर्वमानयनं स्थूलत्वेनैवोक्तम् । अतो वित्रिभनतांशषडं ६ शसमनतिभुजभागैः संस्कृताः सपातार्कभुजभागाः स्फुटा भवन्ति । ते यदि नगो ७ नास्तदाऽर्कग्रहसंभवः स्यात् । एतदुत्पन्नशरकलाभिर्मध्यममानैक्यखण्डकला ऊना भवन्ति । अतोऽग्र उक्तम्—' यच्छाद्यसंछादकमण्डलैक्यखण्डं शरोनं स्थगितप्रमाणम् ' इति । अतो यदि नगो ७ नास्तदाऽर्कग्रहणमित्युपपन्नम् । अथवा नतिर्याम्योदक्शरोऽपि याम्योदक्तत्संस्कारः स्फुटो बाणः । तदर्थं नतिर्यैर्भुजभागैर्लभ्यते मानैक्यखण्डतुल्यशरज्ञानार्थं शरसंस्काराय ते भुजभागाः सपातार्कभुजभागैः संस्कृताः स्फुटा एव भवन्ति । सपातार्कभुजभागाः पूर्वमेव सिद्धाः सन्ति । न ते भुजभागाः साध्यन्ते । ते यथा । यत्र षट्षष्टिरक्षांशा६६ स्तत्र क्रान्तिमण्डलं क्षितिजाकारम् । तत्र क्रान्त्यक्षसंस्कारेण खस्वस्तिकादक्षांशस्थाः क्रान्तिवृत्तक्षितिजपर्यन्तं नतांशा नवतिः ९० । एत एव नतेर्भुजांशाः परमाः । तत्र दक्षिणक्षितिजे परमा नतिकला ४८ । ४५ एवमिष्टस्थाने नतिः साध्यते । ते यदा नतांशाः पञ्चचत्वारिंश४५द्भवन्तीष्टास्तदा यदि नवत्यंशज्यया ३४३८ परमा नति ४८।४५ लभ्यते तदा नतेर्मध्यवर्तिना पञ्चचत्वारिंशदंशानां ४५ ज्यया २४३१ किमिति । फलं नतिः

अतस्तेन राश्यादिनोनो रविः पूर्वाह्णे वित्रिभासन्नो भवति। पश्चिमकपाले तु युतः सन्। यतस्तत्रार्कादग्रतो वित्रिभं वर्तते। एवं वित्रिभलग्नस्य क्रान्तिरक्षांशैः संस्कृता नतांशा जाताः। ते यदा नतांशाः पञ्चचत्वारिंशत् ४५ भवन्ति तदा यदि त्रिज्यया परमावनति ४८। ४६ लभ्यते तदा पञ्चचत्वारिंशदंशानां ज्यया २४३१ किमिति। फलं नतिः सार्धाश्चतुस्त्रिंशत् कलाः ३४। ३०। एतावांश्छरो यैर्भुजभागैरुत्पद्यते ते ज्ञेयाः। यदि सप्तत्या कलानां पञ्चदश १५ भागा लभ्यन्ते तदाऽऽभिर्नतिकलाभिः ३४। ३०। किमिति लब्धा अंशाः सप्त चतुर्विंशतिः कलाश्च। एते तु नतलवानां षडंशेनोत्पद्यन्ते। अत उक्तं रसलवेनास्याथ ते संस्कृता इत्युपपन्नम्। प्रतिमासक्षेपे तु वासना सुगमा।

इति श्रीभास्करीये सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये पर्वसंभवाधिकारः॥

शि०-सार्धाश्चतुस्त्रिंशत्कलाः ३४।३०। इदं स्पष्टशरस्य खण्डकम्। यतोऽस्यां नत्याः शरस्य च संस्कारेण स्फुटशरो भवति। अत एतावान्नतितुल्यशरो यैर्भुजभागैर्लभ्यते ते ज्ञेयाः। खाश्वाः शराङ्गानित्यादिना पञ्चदशभुजभागैः १५ खाश्व७०मितशरो लभ्यतेऽतोऽनुपातः। यदि खाश्व ७० मितशरेण पञ्चदश १५ भुजभागास्तदाऽऽभिर्नतिकलाभिः ३४।३० किमिति। लब्धाः सप्त ७ चतुर्विंशतिकलाधिकाः ७।२४ एते भुजभागा नतांश ४५ षडंशेनोत्पद्यन्ते ७।२४। अत उक्तं रसलवेनेति। दक्षिणक्रान्ते२४रक्षांशानां च २१ दक्षिणानां संस्कारेण ४५ नतांशाः। अत एतदेकविंशदक्षांशविषयमग्रे सान्तरं किंचित् क्षितिजाकारं क्रान्तिवृत्तं दक्षिणानां संस्कारेण ४५ नतांशाः। अत एतदेकविंशदक्षांशविषयमग्रे सान्तरं किंचित् क्षितिजाकारं क्रान्तिवृत्तं दक्षिणक्रान्त्य२४ग्रेऽतो दक्षिणा क्रान्तिः। नाग्रे क्षितिजाधः प्रयोजनम्। तथा स्वस्वमध्यान्नाडिकामण्डलं लङ्कापूर्वापरं सदैव दक्षिणतो सदैवाक्षांशा दक्षिणाः। वेदांशोपपत्तिः पूर्वैव नान्या॥

सपातार्कमासचालनमाह—**रूपं वियदिति**। अत्रोपपत्तिः। यदि कल्पचान्द्रमासैः कल्पसपातार्कराशयस्तदैकचान्द्रमासेन किं लब्धं १। ०। ४०। १५ क्षिप्त्वा सपाते प्रतिमासमर्के। तत्संभवं प्रागवलोक्य धीमानिति पदं सूक्ष्मदृष्टिज्ञापकम्। तद्यथा। जातग्रहणात्षण्मासैरुत पक्षवर्जितयुतैरथवा जातग्रहणात्पक्षेऽथवा लोकयेदिति। यतस्तत्र मानैक्यखण्डतुल्ये शरे ग्रहणसंभूत्याऽवश्यं भवत्येव। सपातसूर्योऽस्य भुजांशका यदा मनूनका इत्यादिना चन्द्रग्रहणे पाताढ्यार्कभुजांशका यदि नगोनाः स्युस्तदाऽर्कग्रहणयुत्यादिनाऽर्कग्रहणे। परंतु दिने पौर्णिमात्ययेन रात्रावमात्ययेनात्र ग्रस्तोदितग्रस्तास्तसंभवोऽप्यवलोक्यः। यतोऽर्कग्रहणे ग्रस्तास्तेऽमात्ययो रात्रौ स्यात्। चन्द्रग्रहणे ग्रस्तास्तपौर्णमासीव्ययो दिवसे स्यात्। अत उक्तं 'तत्संभवं प्रागवलोक्य धीमान्' इति। ग्रहान् ग्रहार्थं विदधीत तत्रेति॥ ३॥ ४॥ ५॥

आसीन्नन्दिपुरेऽखिलद्विजगुरुः श्रीकेशवो दैववित्तजः श्रीगणनायकोऽखिलगुरुर्बल्लालनामा ततः। तज्जश्रीगुरुकेशवात्मजगणेशोक्ते प्रकाशाभिधे व्याख्याने सुशिरोमणेरयमभूच्चन्द्रार्कपर्वोद्गमः॥ १॥

इति श्रीमत्केशवगणेशरचिते शिरोमणिप्रकाशे भाष्ये पर्वानयनाध्यायः॥ १॥

इदानीं ग्रहणं विवक्षुस्तदारम्भप्रयोजनमाह—

बहुफलं जपदानहुतादिके स्मृतिपुराणविदः प्रवदन्ति हि ।
सदुपयोगि जने सचमत्कृति ग्रहणमिन्दुदिनयोः कथयाम्यतः ॥ १ ॥

स्पष्टार्थम् ।

इदानीं ग्रहणोपयोगिनीमितिकर्तव्यतामाह—

समगृहांशकलाविकलौ स्फुटौ रविविधू विदधीत रविग्रहम् ।
समलवावयवौ तु विधुग्रहं समवगन्तुमगुं च तदोक्तवत् ॥ २ ॥

सति संभवे रविग्रहं ज्ञातुममावास्यायां रविविधू तमश्च कृत्वा ततोऽर्केन्दू देशान्तरादिस्पष्टीकरणैः स्फुटौ विधाय तिथिं च कृत्वा यथोक्तं नतकर्म च । तथा कृते सति तिथ्यन्तकालिकौ तौ कार्यौ तमश्च । एवं चन्द्रग्रहणं ज्ञातुं पौर्णमास्यां च । यतस्ततो ग्रहणक्रिया ।

इदानीमर्केन्द्वोः कक्षाव्यासार्धे आह—

नगनगाग्निनवाष्टरसा ६८९३७७ रवे रसरसेषुमहीषु५१५६६ मिता विधोः । निगदितावनिमध्यत उच्छ्रितिः श्रुतिरियं किल योजनसंख्यया ॥ ३ ॥

स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । कक्षाध्याये चन्द्रार्कयोः किल कक्षे कथिते । किंतु व्यासौ न कथितौ । ताविदानीं त्रैराशिकेन । यदि भनन्दाग्निमित३९२७परिधेः खबाणसूर्यै १२५० मितो व्यासस्तदा सार्धाद्रिगोमनुसुराब्धिमिता ४३३१४९७।३०र्ककक्षायास्तथा सहस्रगुणिताजिनरामसंख्याया३२४०००श्चन्द्रकक्षायाः क इति । फलं व्यासौ । तयोरर्धे एते श्रुती । इयं भूमध्यात् कक्षाया उच्छ्रितिः।

शि०—अनन्तकोटिब्रह्माण्डनायकं श्रीगणाधिपम् । पञ्चायतनरूपं त्वां जाड्यनाशाय संस्मरे ॥१॥

अथ चन्द्रग्रहणाधिकारो व्याख्यायते । प्रयोजनमाह—**बहुफलमिति** । स्पष्टार्थः ॥ १ ॥

समगृहांशकलाविकलाविति । उक्तं च ' पूर्णान्तकालेष्विति ' चन्द्रार्कपातेभ्यो ग्रहणसिद्धिरतस्त एवोक्ताः । **नगनगाग्नीति** । अत्रोपपत्तिः । कक्षाध्याये चन्द्रार्कयोः कक्षे कथिते परंतु व्यासावकथितौ । ताविदानीं त्रैराशिकेन । यदि नन्दाग्निभि३९२७र्मितपरिधेः खबाणसूर्यैर्मितो व्यास१२५०स्तदा सार्धाद्रिगोमनुसुराब्धिमितार्ककक्षापरिधौ को व्यासः । लब्धं१३७८७५५अर्ककक्षाव्यासः । एतदर्धं व्यासार्धमवनिमध्यतोऽर्ककक्षोच्छ्रितिः। तन्मानं नगनगाग्निनवाष्टरसाः । चन्द्रस्याऽऽनीयते । भनन्दाग्निमितपरिधेः खबाणसूर्यमितो व्यासस्तदा सहस्रगुणितजिनरामसंख्यपरिधौ को व्यासः ३९२७ । १२५० । ३२४००० लब्धं चन्द्रकक्षाव्यासः १०३१३२ अस्यार्धं ५१५६६ कुमध्याच्चन्द्रकक्षापर्यन्तमुच्छ्रितिः । इयमेव किल योजनसंख्यया श्रुतिः ॥ २ ॥ ३ ॥

इदानीमस्य योजनात्मककर्णस्य स्फुटीकरणार्थं कलाकर्णं तावदाह—

मन्दश्रुतिर्द्राक्श्रुतिवत् प्रसाध्या तया त्रिभज्या द्विगुणा विहीना ।
त्रिज्याकृतिः शेषहृता स्फुटा स्याल्लिप्ता श्रुतिस्तिग्मरुचेर्विधोश्च॥४॥

यथा ग्रहस्य शीघ्रकर्मणि कर्णः साधितस्तथाऽर्कस्य विधोश्च पृथक् पृथङ् मन्दकर्णः साध्यः । तं कर्णं द्विगुणाया२स्त्रिज्याया विशोध्य शेषेण त्रिज्याकृतिर्भाज्या । फलं स्फुटः कलाकर्णो भवति । एवं विधोश्च ।

अत्रोपपत्तिः । इह स्पष्टीकरणे ये मन्दनीचोच्चवृत्तपरिधिभागाः पठितास्ते त्रिज्यातुल्ये कक्षाव्यासार्धे । यदा ग्रहस्य कर्ण उत्पन्नस्तदा कर्णो व्यासार्धं ग्रहकक्षायाः । अतस्त्रैराशिकेन तत्परिणतास्ते कार्याः । यदि त्रिज्याव्यासार्ध एते मन्दपरिधिभागास्तदा कर्णव्यासार्धे क इति । एवं परिधेः स्फुटत्वं विधायासकृत् कर्णः कार्यः । स कलाकर्णः स्फुटो भवति । एतदसकृत्कर्मोपसंहृत्य सकृत्कर्मणा कर्णस्य स्फुटत्वं कृतम् । प्रथमं यः कर्ण आगतस्तमेव त्रिज्यारूपं प्रकल्प्य स्फुटः कर्णोऽत्र साध्यते । यदा किल कर्णस्त्रिज्यातो न्यूनो भवति यावता न्यूनस्तत् त्रिज्यया संयोज्य यद्यधिको वर्तते यावताऽधिकस्तत् त्रिज्यायां विशोध्य शेषेणानुपातः । यद्यनेन त्रिज्या लभ्यते तदा त्रिज्यया किमिति । अनेनानुपातेन स्फुटः कर्णः सकृद्भवति । अत्र धूलीकर्मणा प्रत्यक्षप्रतीतिः ।

शि०— मन्दश्रुतिरिति । अत्रोपपत्तिः । एषां चला इत्यादि शीघ्रपरिधिभ्यः । भांशपरिधौ त्रिज्याव्यासार्धे तदा कृतजिना इत्यादिशीघ्रफलपरिधौ किमिति फलमन्त्यफलज्या । ग्रहोनं चञ्चलमुच्चं शीघ्रकेन्द्रं स्यात्तद्भुजोनं त्रिभं कोटिस्तस्या ज्या कोटिज्या । एवं कोटिज्यान्त्यफलज्ये प्रसाध्य स्वकोटिजीवान्त्यफलज्ययोर्योग इत्यादिना यथा शीघ्रकर्णः साधितस्तद्वन्मन्दोच्चनीचपरिधिरित्यादिना भांशपरिधौ त्रिज्याव्यासार्धे तदा त्रिलवोनशक्रेत्यादि मन्दफलपरिधौ किं फलमन्त्यफलज्यामानीय । ग्रहोनमुच्चं मृदु तद्भुजोनं त्रिभं कोटिस्तस्या ज्या कोटिज्या । एवं कोटिज्यान्त्यफलज्ये ते स्वेनाऽऽहते परिधिना भुजकोटिजीवेत्यादिना नीचोच्चवृत्ते परिणाम्य त्रिज्योर्ध्वतः कोटिफलं मृगादौ कर्क्यादिकेन्द्रे तदधो यतः स्यात्तदैक्यान्तरमत्र कोटिदोर्दोःफलं भूग्रहमध्यसूत्रं कर्णस्तत्कृत्योरित्यादिना कार्यः । त्रिज्योद्धृतः कर्णगुणो मन्दपरिधिः स्फुटः स्यात् । त्रिज्योद्धृतः कर्णगुणः कृतः । यत इष्टस्पष्टीकरणे ये मन्दनीचोच्चवृत्तपरिधिभागाः कथितास्ते त्रिज्यातुल्ये ग्रहस्य मध्यकक्षाव्यासार्धे । ग्रहः कर्णाग्रेऽतो ग्रहस्य मध्यकक्षाव्यासार्धं कर्ण एव त्रिज्यातुल्यः । स्फुटकक्षायां तु स्पष्टत्वेन कर्ण एव व्यासार्धं परंतु कदाचित् त्रिज्याल्पं त्रिज्याधिकं समं वा भवति । कर्णह्रासवृद्धिवशात् । अतस्त्रैराशिकेन परिणतास्ते मन्दोच्चनीचपरिधिभागाः कार्याः । स्फुटकक्षाव्यासार्धे परिणताः कार्यास्ते यथा । यदि त्रिज्यातुल्ये कर्णे ग्रहस्य मध्यकक्षा व्यासार्धे एते परिधिभागास्तदा ग्रहस्य कक्षा चलकर्णनिघ्नी स्फुटा भवेत् । व्यासदलेन भक्ता

इदानीं योजनात्मककर्णस्य स्फुटत्वमाह—

लिप्ताश्रुतिघ्नास्त्रिगुणेन भक्तः स्पष्टो भवेद्योजनकर्ण एवम्।

स्पष्टार्थम्।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन । यदि त्रिज्याव्यासार्धे एतावान् स्फुटः कर्णस्तदा योजनात्मकव्यासार्धे किमिति। फलं भूमध्याद् ग्रहोच्छ्रितियोजनानि भवन्ति।

इदानीं योजनबिम्बान्याह—

बिम्बं रवेर्द्विद्विशरर्तु६५२२संख्यानीन्दोः खनागाम्बुधि४८० योजनानि ॥ ५ ॥

शि०—तस्यां यद् व्यासार्धं तत्फुटकक्षाव्यासार्धं कर्णतुल्यं तत्र स्फुटे कर्णतुल्ये कक्षाव्यासार्धे के परिधयः। अतो मन्दपरिधिस्त्रिज्योद्धृतः कर्णगुणः कृतः सन् स्फुटो भवति। उक्तं च गोले। त्रिज्योद्धृतः कर्णगुणः कृतेऽपि कर्णे स्फुटः स्यात्परिधिर्यतोऽत्र। तस्मात्स्फुटपरिधेः कथितवन्मन्दकर्णः पुनः साध्यः। एवमसकृन्मन्दकर्णः कलात्मकः स्फुटः स्यात्। इयं मूलवासना। अत्राऽऽचार्येणासकृत्कर्मोपसंहृत्यासकृत्कर्णा कर्णस्य स्फुटत्वं कृतम्। कथम्। प्रथममेव यः साधितो मन्दकर्णस्तेन द्विगुणा त्रिभज्याविहीना कृता सती यावताऽन्तरेण त्रिज्याया न्यूनाधिकः कर्णस्तावतैवान्तरेण त्रिज्याऽधिकोना भवति। अन्तरे कृते शेषेणानुपातः। यद्यनेन शेषेण त्रिज्यासमः कर्णस्तदा त्रिज्यया किम्। त्रिज्याकृतिः शेषहृतेति निष्पन्नम्। अत्र धूलीकर्मणेति कृते प्रत्यक्षप्रतीत्या लिप्ताश्रुतिर्लभ्यत इत्युपायो दृष्टः। उपलब्धिरूपेयमेव वासना ॥ ४ ॥

अथ योजनात्मककर्णस्य स्फुटत्वमाह—लिप्ताश्रुतिघ्न इति। अत्रानुपातः। त्रिज्यातुल्ये मन्दकर्णे यो योजनात्मकः पूर्वोक्तः कर्णो लभ्यते तदेष्टकर्णेन किम्।

बिम्बं रवेरिति। वासनाऽत्र। यस्मिन् दिने त्रिज्यासमे रवेर्मन्दकर्णे मध्यैव गतिः स्पष्टार्कचन्द्रयोस्तस्मिन्दिने महद्वृत्तमेकं चक्रकलाङ्कितं कृत्वा तदेव त्रिज्यावृत्तं प्रकल्प्य नाम तद् व्यासार्धं त्रिज्यातत्समऋजुत्रिज्यामितशलाकाभ्यां चन्द्रार्कयोर्बिम्बप्रान्तौ वेध्यौ। यतोऽर्धज्याग्रे मध्यकक्षाव्यासार्धे खेचरः। तस्मिन् समये शलाकयोरग्रान्तःपातिनीं बिम्बसमां शलाकां विगणय्य चक्रकलाङ्किते वृत्ते संयोज्य शलाकाग्राः कलास्ता बिम्बकलाः ३२। ३१। अथवा स्थिरं लक्षितबिम्बं कर्कटकं त्रिज्यासमं कलाङ्किते संयोज्यान्तःपातिन्यो बिम्बकला रवेः ३२। ३१। अथ योजनात्मककरणायानुपातः। दिनगतिकलाभिर्दिनगतियोजनानि तदा बिम्बकलाभिः किम्। ५९८। ११८५९। ३२। ३१। अथवा त्रिज्याव्यासार्धे एतावत्प्रमाणं बिम्बं तदा नगनगेत्यादिभिः पठितश्रुतियोजनैः किम्। एवं द्विद्विशरर्तुसंख्यानि जातानि ६५२२। एवं पौर्णमास्यां चन्द्रस्यापि। यस्मिन्दिने त्रिज्यासमे मन्दकर्णे तत्र मध्यैव गतिः स्पष्टा तदा चन्द्रबिम्बकलाः ३२। ३। यतः पौर्णमास्यां चन्द्रस्य पूर्णत्वम्। नान्यदा। अत आभ्यामनुपाताभ्यां खनागाम्बुधियोजनानि ४८०। अथवाऽर्कास्तसमये क्षितिजासक्तेऽर्कबिम्बप्रान्ते सति बिम्बादर्शनपर्यन्तं पठितानि पानीयपलानि पञ्चाक्षराणि पञ्चविंशतिः ५। २५। अत्रानुपातः। यदि घटीषष्टिपलै ३६००

भूव्यासहीनं रविबिम्बमिन्दुकर्णाहतं भास्करकर्णभक्तम् ।
भूविस्तृतिर्लब्धफलेन हीना भवेत् कुभाविस्तृतिरिन्दुमार्गे ॥६॥

रवेर्योजनात्मकं बिम्बं मध्यमं द्वियमबाणषट्कतुल्यानि ६५२२ योजनानि। इन्दोस्तु शून्यवसुवेद ४८० मितानि । अथ राहोरुच्यते । रविबिम्बं भूव्यासेन हीनं ४९४१ कृत्वेन्दुकर्णेन स्फुटेन योजनात्मकेन संगुण्य रविकर्णेन स्फुटेन भजेत् । फलेन भूव्यासो वर्जितश्चन्द्रकक्षायां भूभाव्यासो भवति। एतानि योजनबिम्बानि ।

अत्रोपपत्तिः। यस्मिन् दिनेऽर्कस्य मध्यतुल्यैव स्फुटा गतिः स्यात् तस्मिन् दिन उदयकाले चक्रकलाव्यासार्धमितेन यष्टिद्वितयेन मूलमिलितेन तत्रस्थदृष्ट्या तदग्राभ्यां बिम्बप्रान्तौ विध्येत् । या यष्ट्यग्रयोरन्तरकलास्ता रविबिम्बकला भवन्ति मध्यमाः । ताश्च द्वात्रिंशत् किंचिदधिकैकत्रिंशद्विकलाधिकाः ३२।३१। ३३ । एवं विधोरपि पौर्णमास्यां यदा मध्यैव गतिः स्पष्टा तदा विध्येत् । तस्यैवं द्वात्रिंशत् कला ३२।०।९ उत्पद्यन्ते । बिम्बकलानां योजनीकरणायानुपातः । यदि त्रिज्याव्यासार्धे एतावत्प्रमाणं बिम्बं तदा पठितश्रुतियोजनैः किमित्येवमुत्पद्यन्ते द्विद्विशरर्तु ६५२२ संख्यानि योजनानि । विधोस्तु खनागाम्बुधि४८०मितानीति ।

शि०—श्चक्रकलाः २१६०० तदैभिः पानीयपलैः ५।२५ किम् । गुणहरौ हरेणापवर्तितौ गुणस्थाने षट् ६ हरस्थाने रूपं १ । एवं लब्धाः कलाः ३२ । ३० । एवं पौर्णमास्यन्ते चन्द्रास्तसमये पानीयपलानि सत्र्यंशपञ्च ५ । २० कृतानुपातेनात्र बिम्बकलाः ३२ ॥ ५ ॥

भूव्यासहीनमिति । अत्रोपपत्तिः । अर्कबिम्बाच्छशाङ्कज्ञकविकक्षात्रितयान्तरे भूपिण्डो दूरे दृश्यते सूर्यग्रहणभङ्ग्याम्। भङ्गिमग्रे वक्ष्यामः । तत्र भूपिण्डस्यार्करश्मियोगः सर्वदा भवति । तदुत्पन्ना भूभा यत्र कुत्रापि चन्द्रकक्षां प्राप्य कक्षामतिक्रम्य बहिर्याति । पूर्णान्ते चन्द्रार्कयोः षड्भान्तरे सति सूर्याद्भूभाऽपि षड्भान्तरे चन्द्रकक्षायां चन्द्रबिम्बासन्ना सर्वपौर्णमासीषु शरतुल्येऽन्तरे भवति । भूपिण्डस्थानादूना किंचित् । यतो भूपिण्डस्थाने भूव्यासे समैव छाया । अग्रे त्वपचयः । भानोर्बिम्बपृथुत्वादपृथुपृथिव्याः प्रभा हि सूच्यग्रा दीर्घतया शशिकक्षामतीत्य दूरं बहिर्याता । यथा यथा शरोऽल्पस्तथा तथा भूभाबिम्बं चन्द्रबिम्बे प्रविशति । यावत्प्रविशति तावान् ग्रास इति पूर्वमेव प्रतिपादितम् । एवं सति तत्र चन्द्रकक्षायां या संसक्ता छाया तस्या व्यासज्ञानार्थमुपायः । ग्रहस्य स्पष्टकक्षाव्यासार्धे कर्णः । कर्णार्केऽग्रबिम्बकेन्द्रम्। कर्णमूले भूपिण्डस्य। अत्र भूव्यासात्कर्णतुल्येऽन्तरे यावदधिकमर्कबिम्बं तावदवलोक्यते । तद्यथा । भूव्यासहीनं रविबिम्बं कृतं तत्सूर्यबिम्बे भूव्यासादुभयतो यत्खण्डक्षयं क्षेत्ररूपमुत्पन्नं तावत्खण्डद्वययोगतुल्यव्यासेन भूव्यासो न्यूनो दृश्यते। यतः खण्डद्वययोगतुल्यो व्यासो भूव्यासेन युक्तश्चेत्तदाऽर्कबिम्बव्याससमो भूव्यासो भवति । अत्रा-

अथ भूभाबिम्बस्योपपत्तिरुच्यते । अर्कबिम्बव्यासाद्भूव्यासो यतोऽल्पोऽतो भूभासूच्यग्रा भवति दीर्घतया चन्द्रकक्षामतीत्य दूरं बहिर्गच्छति । अतो भूविस्तृतेः कियत्यपचये जाते चन्द्रकक्षायां भूभाविस्तृतिर्भवतीति ज्ञानायानुपातः । यदि रविकर्णेन सूर्यबिम्बभूव्यासान्तरयोजनानि ४९४१ लभ्यन्ते तदा चन्द्रकर्णेन किमिति । फलं भूव्यासस्यापचययोजनानि भवन्ति । अतस्तैर्भूव्यास ऊनीकृतश्चन्द्रकक्षायां भूभाव्यासो भवतीत्युपपन्नम् ।

शि०—नुपातः । यस्य भूव्यासम्य रविकर्णतुल्येनान्तरेण भूव्यास१५८१हीनरविबिम्ब६५२२तुल्य" ४९४१ योजनानि कर्णाग्रे कक्षास्थार्कबिम्बान्तःस्थितभूव्यासादुभयतः खण्डद्वययोगतुल्यानि ह्रासो लभ्यते तदा भूव्यासोर्ध्वं चन्द्रकक्षापर्यन्तचन्द्रकर्णतुल्येनान्तरेण स्फुटकक्षाव्यासार्धेन को ह्रासः । फलं व्यासस्य ह्रासयोजनानि । तानि भूव्यासाच्छोध्यानि । शेषं चन्द्रकक्षायां भूच्छायाव्यासो भवतीत्युपपन्नम् । भूव्यासहीनं रविबिम्बमिति सर्वमुपपन्नम् । अथ प्रकारान्तरेण चन्द्रकक्षायां शङ्कुप्रदीपतलशङ्कुतलान्तरघ्न इत्यादिसूत्रेण भूव्यासदैर्घ्यं साध्यम् । शङ्कुप्रदीपेत्यत्रैवाऽऽदावुपपत्तिरुपयोगित्वादुच्यते । अत्रोपपत्तौ कल्पितं क्षेत्रम् । तत्र दीपौच्चं कोटिः । दीपमूलच्छायाग्रयोरन्तरे भूर्भुजः । छायाग्रदीपशिखौच्यमध्यं तिर्यक् कर्णः । तदनुकारमेव । एतदन्तर्वर्त्यन्यत् । तच्च शङ्कुः कोटिः । छाया भुजः । छायाग्रशङ्क्वग्रयोरन्तरं तिर्यक् कर्णः । दर्शनम् । तद्यथा । अत्र दीपतल एव न्यस्तस्य शङ्कोश्छाया शून्यमेव । ततो यथा यथा शङ्कुश्चाल्यते तथा तथा शङ्कोरपि छाया वर्धते । अत्र तु दीपः सूर्यश्चश्चलः । शङ्कुर्भूः स्थिरः । अत्र शङ्कुतलदीपतलान्तरेण छायार्थं नाम भूभार्थमनुपातः । यदि भूभाव्यासोनरविबिम्बकोटौ रविकर्णो भुजस्तदा भूव्यासतुल्यकोटौ कः । फलं भूव्यासस्थानादग्रपर्यन्तं रविकर्णरूपं भूभादैर्घ्यम् । अन्योऽनुपातः । अस्मिन्भूभादैर्घ्यभुजे व्यासः कोटिस्तदा चन्द्रकर्णतुल्ये भुजे का । सच्छेदहरत्वाच्छेदं लवं च परिवर्त्य गुणहरयोस्तुल्यत्वान्नाशे कृते भूव्यासहीनं रविबिम्बमित्याद्युपपन्नम् । फलं चन्द्रकर्णभुजस्य भूव्यासान्तर्भूतं कोटिरूपम् । तदूनो भूव्यासश्चन्द्रकक्षायां भूभाबिम्बं स्यात् । अत्र भूमध्यात्कक्षाग्रपर्यन्तं कर्णोऽपेक्षितः । अत्र क्षेत्रदर्शने तु न दृश्यते परंतु भूव्यासमध्यात्समान्तरेऽस्त्यतो न दोषाय । भङ्ग्यवलोकनेऽपि तथैव । अथवाऽस्मिन्नेव क्षेत्रे श्लोकार्थोत्पादनं विनैव विसदृशेन द्वितीयानुपातेन भूभोत्पत्तिरुच्यते । सा यथा । भूव्यासोनरविबिम्बकोटौ रविकर्णो भुजस्तदा भूव्यासकोटौ कः । फलं भूभादैर्घ्यम् । द्वितीयश्च भूभादैर्घ्यभुजे भूव्यासः कोटिस्तदा चन्द्रकर्णो भूभादैर्घ्यभुजे का । फलं भूभाबिम्बव्यासः । चन्द्रकर्णोनभूभादैर्घ्यभूस्थाने चन्द्रकक्षाया अन्तेऽस्ति । तत्र भूभाबिम्बव्यासतुल्या कोटिः । शशिकक्षामतीत्याग्रे दूरं बहिर्याता भूभाभुजः । अथवाऽत्र पूर्ववदनुपातः । रविकर्णतुल्ये भुजे भूव्यासोनरविबिम्बतुल्या कोटिस्तदा चन्द्रकर्णतुल्ये कः । फलं भूव्यासान्तर्भूतं कोटिरूपं तदूनो भूव्यासश्चन्द्रकक्षायां भूभाबिम्बं स्यात् । पूर्वानुपाते कोटिरित्यत्र ह्रास इत्युक्तम् ॥ ६ ॥

इदानीं योजनानां कलाकरणार्थमाह—

सूर्येन्दुभूभातनुयोजनानि त्रिज्याहतान्यर्कशशीन्दुकर्णैः ।
भक्तानि तत्कार्मुकलिप्तिकास्तास्तेषां क्रमान्मानकला भवन्ति ॥७॥

स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन । यदि योजनात्मकव्यासार्धे एतावन्ति बिम्बमानानि तदा त्रिज्याव्यासार्धे कियन्तीति फलानां चापानि लघुज्याभिप्रायेणोक्तानि ।

इदानीं प्रकारान्तरेण बिम्बकलानयनमाह—

भानोर्गतिः स्वदश१०भागयुताऽर्धिता वा
बिम्बं विधोस्त्रि३गुणिता युगशैल७४भक्ता ।
तिथ्यद्रि७१५हीनशशिभुक्तिरिषुद्वि२५भक्ता
नन्दाक्षि२९युग्भवति वा विधुबिम्बमेवम् ॥ ८ ॥

शि०— सूर्येन्दुभूभेति । अत्रोपपत्तिरनुपातत्रयेण । यदि रविकर्णयोजनैर्नाम योजनात्मककक्षायां कर्णतुल्येषु व्यासार्धयोजनेषु नगनगेत्यादिषु ६८९३७७ योजनात्मकं बिम्बं द्विद्विशरर्तुतुल्यं ६५२२ तदा त्रिज्या१२०ग्रे किम् । फलस्य १।१ धनुः ०।३२ बिम्बकलाः । द्वितीयोऽनुपातः । यदि योजनात्मके कर्णे तुल्ये व्यासार्धे ५१५६६ योजनात्मकं ४८० बिम्बं तदा त्रिज्याव्यासार्धे १२० किम् । फलं चापं चन्द्रबिम्बकलाः । तृतीयोऽनुपातः । चन्द्रकर्णयोजनतुल्ये चन्द्रकक्षाव्यासार्धे च ५१५६६ योजनात्मकं भूभाबिम्बं भूव्यासहीनमित्यादिना १२७० तदा त्रिज्याव्यासार्धे १२० किम् । फलं भूभाबिम्बकलाः । अत्र कार्मुककरणं लघुज्याभिप्रायेणैव । यतोऽनुपातत्रयेऽपि बृहज्ज्याङ्गीकरणे कृते प्रथमखण्डके कार्मुकज्ययोः साम्यत्वाच्चापकरणं न स्यात् । चन्द्रार्कभूभाबिम्बानां कलास्तत्त्वाश्विकलानामन्तःपातिन्योऽपि भवन्ति । अथ बृहज्ज्यानुपाते गृहीतास्तदा फलतुल्या एव बिम्बकलाः । कार्मुकज्ययोः साम्यत्वान्न चापकरणम् । आचार्येण त्वनुपाते लघुज्यैव गृहीता । अत उक्तम्—तत्कार्मुकलिप्तिकास्तास्तेषां क्रमान्मानकला भवन्ति । मध्यमयोजनात्मककर्णस्य ग्रहणान्मध्यमा बिम्बकलाः । यदि लिप्ताश्रुतिघ्न इत्यादिना स्पष्टो योजनात्मकः कर्णो गृहीतस्तदा स्पष्टा बिम्बकलाः स्युः ॥ ७ ॥

भानोर्गतिः स्वदशेति । अत्रोपपत्तिः । दूरस्थे ग्रहे बिम्बं लघु गतिश्च लघ्वी । समीपस्थे ग्रहे बिम्बं स्थूलं गतिश्च स्थूलाऽतः समकालत्वाद्गतेर्बिम्बानयनं कर्तुं युज्यते । अत्रानुपातः । यदि पादोनगोक्षधृतिभूमितगतियोजनस्थाने ११८५८ । ४५ एता गतिकला ६९ । ८ स्तदाऽर्कबिम्बयोजन६५५२स्थाने का बिम्बकलाः । अत्र स्फुटगतिरपि ग्राह्या । तथा स्पष्टा बिम्बकलाः स्युरिति ज्ञेयम् । अत्र गुणकस्य द्विद्विशरर्तुसंख्यस्यैकादशांशेन गुणकभाजकावपवर्तितौ । गुणकस्थान एकादश ११ भाजकस्थाने विंशतिः २० । अतोऽर्कगतिः सुखार्थं दशगुणा विंशत्या हीयते तावदर्धिता भवति । यतो गुणकाद्धरो द्विगुणोऽधिको दृश्यते । अतोऽर्धिता भवन्ति । अत्रोत्पन्नो गुणकः ११ । अयं गुणस्यास्य १० दशांशेना-

रवेर्गतिः स्वदशांशेन १० युताऽर्धिता च रवेः कलाम्बिबं भवति । अथ चन्द्रगतिस्त्रि३गुणिता युगशैलभक्ता तद्विधुबिम्बं भवति । अथवा चन्द्रभुक्तिस्तिथ्यद्रिभि७१५र्हीना पञ्चविंशत्या २५ भक्ता फलमेकोनत्रिंशता २९ युतं चन्द्रबिम्बं भवति ।

अत्रोपपत्तिः । त्रिज्यातो महति कर्णे ग्रहबिम्बं लघु भवति तथा गतिश्च लघ्वी भूमध्याद्दूरगतत्वाद्ग्रहस्य । अथाल्पे कर्णे बिम्बं पृथु गतिश्च महती । तत्राऽऽसन्नत्वात् । बिम्बगत्योरुपचयापचययोस्तुल्यकालत्वाद्गतेरपि बिम्बं साधयितुमुचितं भवति । तद्यथा । तत्र त्रैराशिकम् । यदि योजनात्मिकया गत्या पादोनगोक्षधृतिभूमितया द्विद्विशरर्तु६५२२संख्यं बिम्बं लभ्यते तदा कलागत्या किमिति । अत्र गुणकस्य द्विद्विशरर्तुसंख्यस्यैकादशभागेन ५९२ । ५५ गुणकभाजकावपवर्तितौ जाता गुणकस्थान एकादश ११ भाजके विंशतिः २० । अतो रविगतिः सुखार्थं दशगुणा विंशत्या ह्रियते तावदर्धिता भवति । यत एकादशभिर्गुण्याऽतो दशांशेनाधिका कृतेत्युपपन्नम् । एवं चन्द्रस्य खनागाम्बुधि४८०मितो गुणो भागहारो योजनगतिरेव ११८५९ । एतौ खनृपै१६०रपवर्तितौ जातं गुणकस्थाने त्रयं भागहारस्थाने चतुःसप्ततिः ७४ । अत्र परमं विकलात्रितयं यदन्तरं तत् सुखार्थमङ्गीकृतम् । अथ चन्द्रबिम्बानयने क्रियोपसंहारः सुखोपायार्थं कृतः । तत्र तिथ्यद्रि७१५तुल्यस्य गतिखण्डस्यैकोनत्रिंश२९न्मितं बिम्बखण्डं लभ्यते । गतिशेषस्य पञ्चविंशत्या २५ भागे हृते बिम्बशेषं कलात्रयं३ लभ्यते । अतस्तदैक्ये द्वात्रिंश३२न्मध्यमं चन्द्रबिम्बम् । गतेरुपचयापचयवशात् स्फुटत्वे बिम्बस्यापि स्फुटत्वमुपपन्नम् ।

शि०—धिकः १ । अतोऽर्कगतिः स्वदशभागयुताऽर्धिता कृता चेत्तर्ह्येकादशगुणा विंशतिभक्ता प्रत्यक्षं भवति । अत उक्तं स्वदशभागयुताऽर्धितेति । प्रकारान्तरेणोपपत्तिः । अत्रानुपातः । यदि मध्यगत्या ५९ । ८ मध्यबिम्बकला ३२ । ३१स्तदेष्टस्फुटगत्या किम् । फलं स्फुटबिम्बकलाः । अत्र गुणहरौ किंचिन्न्यूनात्रिभिः २ । ५७ अपवर्तितौ जातौ गुणहरौ ११ । २० । यो राशिरेकादशगुणो विंशतिभक्तोऽथवा स्वदशमांशयुतोऽर्धितः सम एव । अथवा मध्यगत्य ५९ । ८ र्धेन २९ । ३४ गुणहरयोरपवर्ते कृते हरस्थाने द्वयं २ गुणकस्थाने रूपं १। अन्यत्किंचिच्छेषमवशिष्टं १७७। अनेन शेषेऽपवर्तिते हरे च १७७४ सवर्णिते हृते शेषस्थाने रूपं १ हरस्थाने दश १०। एवमुत्पन्नगुण्या गतिः स्वदशभागयुताऽर्धिता कृतेति। अत्र केवलं स्फुटबिम्बकला एव भवन्ति । एवं न तर्हि किम् । गतिर्मध्यमा स्वदशभागयुताऽर्धिता मध्यमा अपि बिम्बकलाः ३१ । ३२ भवन्ति । एवं चन्द्रस्यापि । यदि गतियोजनस्थाने ११८५८ । ४५ चन्द्रस्य गतिकलाः ७९०३५ तदा खनागाम्बुधिगते चन्द्रबिम्बयोजन-

इदानीं राहोः प्रकारान्तरेण कलाबिम्बमाह—

भानोर्गतिः शर५हता रविभि१२र्विभक्ता
चन्द्रस्य लोचन२गुणा तिथि१५भाजिता च ।
लब्धान्तरं भवति वाऽवनिभाप्रमाणं
भूभा विधुं विधुरिनं ग्रहणेऽपिधत्ते ॥ ९ ॥

रविगतिः पञ्चगुणा द्वादशभक्ता फलं कलात्मकमनष्टं स्थाप्यम् । अथ शशिगतिर्द्विगुणिता पञ्चदशभाजिता । इदमपि कलात्मकं फलम् । अनयोः फलयोरन्तरं भूभाबिम्बप्रमाणं भवति ।

इदानीं ग्रहणे छाद्यच्छादकत्वं प्रतिपादयति । भूभा विधुग्रहणे विधुं छादयति रविग्रहणे तु रविं विधुश्छादयति ।

शि०—स्थाने काः । अत्र गुणहरौ ४८० । ११८५८ । ४५ खनृपै१६०रपवर्तितौ जातं गुणस्थाने त्रयं ३ हरस्थाने चतुःसप्ततिः ७४ हरे किंचिदन्तरं तत्सुखार्थमङ्गीकृतम् । अथवोच्यते । यदि मध्यगत्या ७९० । ३५ मध्यबिम्बं ३२ । ३ तदेष्टस्फुटगत्या किम् । अत्र गुणहरौ त्र्यंशोनैकादशभि १० । ४५ रपवर्त्य गुणस्थाने त्रयं ३ हरस्थाने युगशैलाः ७४। एवं प्रकारान्तराभ्यामुत्पन्नम् । अत उक्तं विधोस्त्रिगुणिता युगशैलभक्ता । आभ्यामेव गुणहराभ्यां ३ । ७४ क्रियोपसंहारेणोपपत्तिस्तिथ्यद्रीत्यत्रोच्यते । अत्र चन्द्रगतेर्द्वे खण्डे कृते । एकं तिथ्यद्रिमितं७१५अन्यत्तिथ्यद्रिहीनशशिभुक्तिमितं७५।३५। प्रथमखण्डं त्रिगुणितं युगशैलभक्तं तदा नन्दाक्षिकला जाताः २९ । द्वितीयखण्डस्य गुणहरौ ३। ७५।३५।७४ । गुणकेनापवर्तितौ गुणकस्थाने रूपं १ हरस्थाने किंचिदन्या पञ्चविंशतिः २५स्वल्पान्तरत्वाद्गृहीता । फलयोरैक्यं चन्द्रे बिम्बं स्यादत उक्तं तिथ्यद्रिहीनशशिभुक्तिरिषुद्विभक्ता नन्दाक्षियुग्भवति वा विधुबिम्बमेवम् ॥ ८ ॥

भानोर्गतिः शरहतेति । अत्रोपपत्तिः । अत्र भूव्यासहीनरविबिम्बमितानां योजनानां रविकक्षायां कलाकरणायानुपातः । यदि गतियोजनै ११८५८ । ४५ रर्ककक्षायामर्कगतिः ५९ । ८ कलास्तदा भूव्यासहीनरविबिम्बव्यासयोजनतुल्यैर्भूव्यासस्य ह्रासयोजनैः ४९ । ४१ किम् । गुणहरौ वस्वष्टाङ्कै९८८ रपवर्त्य गुणस्थाने पञ्चहरस्थाने द्वादश १२ फलमर्ककक्षास्थगतियोजनैरर्कगतिकलाभिश्चानुपातकरणत्वाद्रविगतिसंबन्धिन्योऽपचयकलाः । अपचयकलाः कुतः । यतो भूव्यास१५८१हीनरविबिम्बतुल्यह्रासो नामापचयो भूव्यासस्य दृश्यतेऽतोऽपचयकलाः । यथा भूव्यासहीनरविबिम्ब६५२२तुल्य-४९४१योजनान्यर्ककक्षायां योजनात्मकरविबिम्बस्यान्तर्भूतानि बिम्बान्तर्भूतव्यासादुभयतः खण्डद्वयरूपाणि भूव्यासस्य ह्रासयोजनानि नामापचययोजनानि तथा भूव्यासकलानामिमा अप्यपचयकलाः स्युः । अथ भूव्यासस्य चन्द्रकक्षायां लिप्ताकरणार्थमनुपातः । यतश्चन्द्रकक्षायां भूभाऽपेक्षिता । यदि चन्द्रकक्षायां चन्द्रगतियोजनै-

अत्रोपपत्तिः। अत्र कर्कव्यासान्तरमितानां योजनानां रविकक्षायां कलाकरणायानुपातः। यदि गतियोजनै ११८५९ र्गतिकला लभ्यन्ते तदा कर्कव्यासान्तरयोजनैः ४९४१ किमिति। अत्र रविगतेः कर्कव्यासान्तरं गुणः ४९४१ गतियोजनानि हरः। एतौ वसुवसुनवभि९८८रपवर्तितौ जातौ गुणस्थाने पञ्च ५। हरस्थाने द्वादश १२। फलं रविगतिसंबन्धिन्योऽपचयलिप्ताः। अथ भूव्यासस्य चन्द्रकक्षायां लिप्ताकरणार्थमनुपातः। यदि गतियोजनै-११८५९ श्चन्द्रगतिकला लभ्यन्ते तदा भूव्यासयोजनैः १५८१ किमिति। अत्र गुणकार्धेन गुणकभाजकावपवर्तितौ जातं गुणकस्थाने द्वयम् २। भागहारस्थाने पञ्चदश १५। फलं भूव्यासकलाः। एताभ्यः पूर्वकलाः शोध्याः। यत उपर्युपरि गच्छन्त्या भूभाया विस्तृतिरपचायिनी भवति। शेषोपपत्तिर्गोले सविस्तरा।

इदानीं चन्द्रविक्षेपानयनमाह—

सपाततात्कालिकचन्द्रदोर्ज्या खभै २७० र्हता व्यासदलेन भक्ता।
सपातशीतद्युतिगोलदिक् स्याद्विक्षेप इन्दोः स च बाणसंज्ञः॥१०॥

शि०—११८५८। ४५ श्चन्द्रगतिकला ७९०।३५ स्तदा भूव्यासयोजनैः कुभुजंगसायकभूमितैः१५८१किम्। अत्र गुणहरौ खाङ्काद्रिभिरेकत्रिंशदवयवेन सहितै७९०।३१रपवर्त्य गुणस्थाने द्वौ २ हरस्थाने पञ्चदश१५फलं भूव्यासस्य कलाः। एताभ्यः पूर्वा अपचयकलाः शोध्याः। यतो भूविस्तृतिर्लब्धफलेन हीना। अत उक्तं लब्धान्तरं भवति वाऽवनिभाप्रमाणमिति। भूव्यासहीनमित्यत्र कर्णानुपातेन चन्द्रकक्षायां भूव्यासस्यापचय आनीतः सन्। स्वस्थानस्था भूविस्तृतिर्लब्धफलेन हीना कृताऽवशेषं योजनात्मकभूभाऽस्या गतियोजनैर्गतिकला ११८५८। ४५। ७९०। ३५ स्तदा भूभायोजनैः कियन्त इत्यनुपातेन कलात्मिकाऽपि भूभा भवति। अत्र तु गतियोजनैरित्याद्यनुपातेन येन चन्द्रकक्षायां भूव्यासकला एवाऽऽनीता नामापचयकलाः। आभ्यः प्रथमानुपातेनार्ककक्षायामेवापचयकलाः कृतास्ताः शोधिता अवशेषं कलात्मका भूभा भवति। पूर्वं पञ्चसमैव। अत उक्तं लब्धान्तरं भवति वाऽवनिभाप्रमाणमित्युपायो दृष्टः। **भूभा विधुमिते**। भानोर्बिम्बपृथुत्वादपृथुत्वादपृथुपृथिव्याः प्रभा हि सूच्यग्रा। दीर्घतया शशिकक्षामतीत्य दूरं बहिर्याता। पूर्वाभिमुखो गच्छन् कुच्छायान्तः शशी विशति। अतो भूभा विधुमित्युक्तम्। पश्चाद्भागाज्जलदवदधोवस्थितोऽभ्येत्य चन्द्रो भानोर्बिम्बं स्फुरदसिततया छादयत्यात्ममूर्त्या। अतो विधुरिनं ग्रहणेऽपिधत्त इत्युक्तम्॥ ९॥

सपाततात्कालिकचन्द्रदोर्ज्येति। अत्रोपपत्तिः। सपातचन्द्रवासना पूर्वैः प्रतिपादितैव। **पातो** नाम क्रान्तिमण्डलविमण्डलयोः संपातस्तस्मात्त्रिभे नवभे परमः शरः २७०। षड्भेऽर्कभे शराभावः। अत्रानुपातः। यदि त्रिज्यातुल्यया सपातदोर्ज्यया परमः खभतुल्याः कलाः२७०शरस्तदेष्टसपातचन्द्रदोर्ज्यया किमिति। सपातचन्द्रदोर्ज्यातः शरः साधितोऽतः फलं सपातचन्द्रगोलदिक् शरः स्यात्। **शरो** नाम क्रान्तिमण्डलविमण्डल-

यस्मिन् काले विक्षेपः साध्यस्तस्मिन् काले तात्कालिकयोश्चन्द्रपातयोर्योगः कर्तव्य इति साधारण्येनोक्तम् । इह चन्द्रग्रहणावगमे समकलस्य चन्द्रस्य तात्कालिकपातस्य च योगः कर्तव्यः । तस्य दोर्ज्या खभै२७०र्गुण्या त्रिज्यया भाज्या फलं कलात्मकश्चन्द्रविक्षेपः । स च बाणसंज्ञः । यदि षड्भादूनः सपातचन्द्रस्तदोत्तरो ज्ञेयो यदा षड्भाधिकस्तदा दक्षिणो ज्ञेयः ।

अत्रोपपत्तिः । चन्द्रो हि विमण्डले भ्रमति । क्रान्तिमण्डलस्य विमण्डलस्य च यः संपातस्तस्य पातसंज्ञा । स पातो मीनान्ताद्विलोमं गच्छति । तस्मात् पातादग्रतस्त्रिभेऽन्तरे तद्विमण्डलं सार्धैश्चतुर्भि४।३०र्भागैः क्रान्तिवृत्तादुत्तरतो भवति । पातात् पृष्ठतस्त्रिभेऽन्तरे तैरेव भागै ४।३० र्दक्षिणतो भवति । अथ विमण्डलगतस्य चन्द्रस्य क्रान्तिमण्डलेन सह यदन्तरं स याम्योत्तरो विक्षेपः । तज्ज्ञानार्थं चन्द्रपातयोरन्तरं ज्ञेयम् । तच्च चन्द्रपातयोर्योगे कृते भवति । पातस्य विलोमगत्वात् । तस्य सपातचन्द्रस्य दोर्ज्ययाऽनुपातः। यदि त्रिज्यातुल्यया दोर्ज्यया परमः खमुनियम२७०कलातुल्यो विक्षेपस्तदाऽनया किंयानिति । फलमिन्दुविक्षेपः । यतः पातादग्रतः षड्भं क्रान्तिवृत्तादुत्तरतोऽन्यद्दक्षिणतोऽतः सपातशीतद्युतिगोलदिक्क इत्युपपन्नम् ।

शि०—योर्याम्योत्तरमन्तरम् । यच्छाद्यसंछादकेति । अत्रोपपत्तिः । छाद्यच्छादककेन्द्रयोर्दक्षिणोत्तरमन्तरं शरः । स शरो यदा मानैक्यखण्डतुल्यस्तदानीं बिम्बप्रान्तयोः संयोगमात्रं स्यात् । तदा ग्रहणसंभूतिः । स्थगितात् छाद्यबिम्बे शोधितेऽवशेषं यावत्तावान् खग्रासः । भङ्ग्या ग्राह्यग्राहकबिम्बे याम्योत्तरे विन्यस्य बिम्बप्रान्तौ संलग्नौ कृत्वा क्षेत्राभावो दर्शनीयः । मानैक्यखण्डतुल्या कोटिरित्येव । ततो मानैक्यार्धाद्यावान् शरो न्यूनस्तावत् छाद्यबिम्बं छादकबिम्बे प्रविशति । तावान् ग्रासः । एवं सति मानैक्यखण्डादूनः शरः कियानस्तीत्यन्तरेण विना न ज्ञायतेऽतो मानैक्यखण्डाच्छरे शोधिते यावदवशिष्टं तावच्छाद्यबिम्बं छादकबिम्बे प्रविष्टमिति ज्ञेयम् । अत उक्तं यच्छाद्यसंछादकेति । एवं ग्राह्यग्राहककेन्द्रयोः क्रान्तिमण्डलविक्षेपमण्डलयोः संपाते शराभावात्स्थानैक्यत्वाच्च परिपूर्णं ग्रहणं नाम ग्राह्यबिम्बं ग्राहकबिम्बे पूर्णं प्रविष्टम् । अथ किंचिच्छरेऽपि सत्यपि पूर्णं ग्रहणं भवति । तदा ग्राह्यग्राहककेन्द्रयोर्दक्षिणोत्तरशरेण केन्द्रान्तःपातिना दक्षिणोत्तरं साम्यत्वमेव । स्थानैक्यत्वं न स्यात् । चन्द्रग्रहे सर्वदैव पृथौ ग्राहके भूभाबिम्बे ग्राह्यं चन्द्रबिम्बं प्रविशति । सूर्यग्रहे तु गतेर्बिम्बानयनोपपत्तौ गतेर्लघुपृथुत्वाच्चन्द्रार्कयोर्बिम्बे अपि लघुपृथू भवतः । यदा कदाचित्पृथौ ग्राह्येऽर्कबिम्बे ग्राहकं लघु चन्द्रबिम्बं नतिसंस्कृते याम्योत्तरशरे शून्ये सत्यन्तःपाति भवति पश्चाद्भागादित्यादिना तदा ग्राह्यग्राहककेन्द्रयोः स्थानैक्ये जाते सति वलयाकारं ग्रहणं नाम समन्तादवशिष्टं ग्राह्यबिम्बं ग्राहकबिम्बान्तर्भूतं भविष्यति । इदं तु

इदानीं ग्रहणे ग्रासप्रमाणमाह—

यच्छाद्यसंछादकमण्डलैक्यखण्डं शरोनं स्थगितप्रमाणम् ।
तच्छाद्यबिम्बादधिकं यदा स्याज्ज्ञेयं च सर्वग्रहणं तदानीम्॥११॥

स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । रवेरग्रतो भार्धान्तरे क्रान्तिवृत्ते भूभा भ्रमति । अतः पौर्णमास्यन्ते भूभाचन्द्रौ समौ भवतः । किंतु याम्योत्तरमन्तरं विक्षेपतुल्यं भवति । स विक्षेपश्छाद्यच्छादकबिम्बमध्ययोरन्तरम् । तद्यदा बिम्बार्धैक्यसमं तदा बिम्बप्रान्तयोर्योगमात्रं स्यात् । यदा यावता मानैक्यार्धादूनं तावच्छाद्यबिम्बे छादकबिम्बं प्रविशति । अत उक्तं तत् स्थगितप्रमाणमिति । तत् स्थगितं छाद्यबिम्बादधिकं यदा भवति तदा सर्वग्रहणमित्यपि सुगमम् ॥ ११ ॥

इदानीं स्थितिमर्दार्धयोरानयनमाह—

मानार्धयोगान्तरयोः कृतिभ्यां शरस्य वर्गेण विवर्जिताभ्याम् ।
मूले खषट् ६० संगुणिते विभक्ते भुक्त्यन्तरेण स्थितिमर्दखण्डे ॥१२॥

स्पष्टार्थम् ।

शि०—रवेरेव ग्राह्यग्राहकबिम्बयोर्लघुपृथुत्वात् । चन्द्रग्रहे तु सर्वदैव ग्राहकभूभाबिम्बत्वान्नैवान्तःपाति भवत्यतो नैव । शके द्विरामेषुधरामिते गते गतं रविग्रहणम् । तत्र श्लोकः—

शाकेऽष्टाद्रिमनून्मिते १४७८ नलशरभूर्ज्येऽष्टनाडीमिते
दर्शेऽब्जाहनि मित्रभे भवदिनग्रस्तं महाश्चर्यकृत् ।
शेषोऽर्कः परितः सितो वलयवन्मध्ये च कृष्णो यतो-
ऽल्पं चान्द्रं वपुरैक्षतात्र कविविद्भ्रान्त्यन्धकारे जनः ॥ १ ॥

शाके त्र्यब्धीन्द्रतुल्ये १४४३ वृषशरदि मधौ मासि रामेन्दुनाडी-
तुल्ये दर्शे १३ऽश्विधिष्ण्ये दिनकरदिवसे भानुसर्वग्रहोऽभूत् ।
तस्मिन् सर्वग्रहेऽस्तं गतवति सकले काव्यसप्तर्षिमुख्या-
स्तारा दृष्टान्धकाराकुलितमिह जगत्तत्तु हाहा चकार ॥ २ ॥

कृष्णो भान्वखिलग्रहाय स कुरुक्षेत्रं सधर्मो यया-
वित्थं भागवते निशम्य च मयाऽऽलोच्याऽऽर्षसिद्धान्ततः ।
द्व्यङ्काङ्काग्न्यरिनागतुल्यशरदि ८६३९९२ ते द्वापरे तारणेऽ-
ब्देऽन्त्ये मासि खभू१० घटीषु भृगुजेऽभूत्सोऽर्कसर्वग्रहः ॥ ३ ॥

अस्मत्प्रपितामहगणेशदैवज्ञकृताः श्लोकाः ॥ १० ॥ ११ ॥

इदानीं मध्यग्रहणकालिकी स्थितिमर्दार्धयोरानयनमाह—**मानार्धयोगेति** । अत्रोपपत्तिः । स्पर्शकालान्मध्यग्रहणकालपर्यन्तं यः कालस्तन्नाम स्पर्शस्थित्यर्धम् । यतस्तावता कालेन च्छन्नतुल्यो बिम्बस्य ग्रासो भवति । मध्यग्रहणकालान्मोक्षकालपर्यन्तं यः कालस्तन्नाम मोक्षस्थित्यर्धं, यतस्तावत्कालेन च्छन्नतुल्यो बिम्बस्य मोक्षो भवति ।

अत्रोपपत्तिः। स्पर्शकाले तु बिम्बगर्भयोरन्तरं मानैक्यार्धम्। तच्च कर्ण-रूपं भवति। तत्र यः शरः सा कोटिः। कर्णकोट्योर्वर्गान्तरपदं भुजः। तच्च ग्राहकमार्गखण्डम्। तत्क्रमणकालायानुपातः। तच्चन्द्रार्कयोः प्राग्गमनाद्भुक्त्यन्तरेण। यदि भुक्त्यन्तरतुल्यकलाभिः षष्टि६०घटीरर्केन्दू क्रामतस्तदा लब्धाभिर्भुजकलाभिः कियत्य इति। फलं स्थित्यर्धघटिकाः। परं स्पर्शकालशराज्ञानान्मध्यग्रहणशरेणैतत् कर्म कृतमतः स्थूलं स्थित्यर्धं जातम्। अथ मर्दार्धमुच्यते। यदा छादकेन छाद्ये समग्रे छन्ने संमीलनमानं तदा बिम्बगर्भयो-

---

शि०—स्थितिरित्यन्वर्थकं नाम। एवं संमीलनकालान्मध्यग्रहणकालपर्यन्तं यः कालस्तन्नाम स्पर्शमर्दम्। मध्यग्रहणकालादुन्मीलनपर्यन्तं यः कालस्तन्नाम मोक्षमर्दम्। चन्द्रार्कयोः सर्वग्रहणसंभवे सति पूर्वाभिमुखो गच्छन् कुच्छायान्तः शशी यदा पूर्णः प्रविष्टस्तदा भूभाचन्द्रबिम्बप्रान्तयोर्योगमात्रं तन्नाम संमीलनम्। एवं ग्राहकाद्भूभाबिम्बाद् ग्राह्यस्य चन्द्रबिम्बस्यातिचञ्चलस्य पश्चान्निःसरतः समयेऽपि बिम्बप्रान्तयोर्योगमात्रं तन्नामोन्मीलनम्। ग्रहयोः प्राक् पश्चान्मोक्षौ तयोरर्कग्रहे दिग्व्यत्ययत्वादर्कग्रहे तु विशेषः। क्रमव्यत्ययैर्यथा—पूर्वाभिमुखो गच्छन् पूर्वाभिमुखे ग्राहके भूभाबिम्बे ग्राह्याच्चन्द्रबिम्बान्मन्दगे ग्राह्यः शशी, अतीव बहुगो विशति। तेन प्राक् प्रग्रहणं स्पर्शः पश्चान्मोक्षोऽस्य निःसरतः। अयं क्रमश्चन्द्रग्रहेऽस्माच्च व्यत्ययोऽर्कग्रहे। स यथा—"पश्चाद्भागाज्जलदवदधोऽवस्थितोऽभ्येत्य चन्द्रः" ग्राहक एवातिबहुगो ग्राह्यस्य मन्दगस्य 'भानोर्बिम्बं स्फुरदसिततया छादयत्यात्ममूर्त्या' 'पश्चात्स्पर्शो हरिदिशि ततो मुक्तिः' अतः संमीलनोन्मीलनेऽपि विपरीते भवतः। यदा ग्राहकं चन्द्रबिम्बं पृथु ग्राह्यमर्कबिम्बं लघु तदैवेदं संभवति नान्यथा। अत्र यथोक्तं बिम्बद्वयं कृत्वा चन्द्रस्य पश्चाद्विभागे संमीलनं प्राग्भाग उन्मीलनम्। रवेस्तु प्राग्भागे संमीलनं पश्चाद्भाग उन्मीलनमिति छात्राय दर्शनीयम्। वलयाकारग्रहणं तु रवेरेव। तस्माद्विपरीतं संमीलनोन्मीलन इव भवतः। परंतु नायं सर्वस्य ग्राह्यस्य ग्रहः। अथ स्पर्शमोक्षस्थित्योरतथा स्पर्शमर्दमोक्षमर्दयोश्च [च]तुर्णां ज्ञानार्थमुपायः। आदावेषां ज्ञानार्थं मध्यग्रहणकालिकं स्थितिखण्डकं मर्दखण्डं च साध्यते। स्पर्शे मोक्षे च ग्राहकबिम्बाद्बहिर्ग्राह्यबिम्बे स्थिते वा गते सति ग्राह्यग्राहकबिम्बप्रान्तयोर्योगमात्रे जाते सति ग्राह्यग्राहककेन्द्रयोर्मध्यं मानैक्यार्धं कर्णः। एवं सति ग्राहकबिम्बान्तर्भूतं ग्राह्यबिम्बं सत् चन्द्रार्कयोः सर्वग्रहे पृथौ ग्राहकबिम्बे पूर्णे ग्राह्यबिम्बप्रवेशे जाते बिम्बप्रान्तयोर्योगमात्रे सति संमीलनं रवीन्द्वोः। तथा निःसरणसमयेऽपि ग्राहकबिम्बान्तर्भूतं ग्राह्यबिम्बं सद् बिम्बप्रान्तयोर्योगमात्रं तदुन्मीलनं रवीन्द्वोः। तत्र केन्द्रयोर्मध्यं मानान्तरार्धं कर्णः।

शरमूलं क्रान्तिवृत्ते शराग्रं क्षेपवृत्तके।'
चन्द्रबिम्बस्य केन्द्रं तु शराग्रे सर्वदा स्थिरम्॥

रन्तरे बिम्बाधान्तरतुल्याः कला भवन्ति । ताश्च कर्णरूपाः । तस्मिन् काले यावान् विक्षेपस्तावती कोटिस्तयोर्वर्गान्तरपदं ग्राहकवर्त्मखण्डं भवति । तत्रापि पूर्ववदनुपातेन घटिकात्मकः कालो मर्दखण्डं भवति । सोऽपि स्थूलः ॥ १२ ॥

इदानीं स्फुटीकरणमाह—

स्थित्यर्धनाडीगुणिता स्वभुक्तिः षष्ट्या ६० हृता तद्रहितौ युतौ च ।
कृत्वेन्दुपातावसकृच्छराभ्यां स्थित्यर्धमाद्यं स्फुटमन्तिमं च ॥ १३ ॥

स्पष्टार्थम् ।

शि०—स स्पर्शमध्यमोक्षेषु सर्वत्र च शरः कोटिः " कोटिश्रुतिकृत्योरन्तरगतपदं बाहुः : " । कोटिश्रुत्योः कलात्मकत्वाद्भुजोऽपि कलात्मकः पूर्वापरः । क्रान्तिवृत्ते स च चन्द्रार्कयोः प्राग्गमनाद् ग्राहकमार्गस्य खण्डं चन्द्रग्रहे । भूभायाः क्रान्तिवृत्ते गमनात् । रविग्रहे तु ग्राह्यमार्गस्य खण्डम् । ग्राह्यस्यार्कस्य गमनात् क्रान्तिवृत्ते । दर्शनम् । शरमूलाद्भूभाकेन्द्रपर्यन्तम् । चन्द्रग्रहे भुजः क्रान्तिवृत्ते । शरमूलादर्ककेन्द्रपर्यन्तं रविग्रहे क्रान्तिवृत्ते भुजः । क्रान्तिवृत्ते क्रमणकालत्वात्क्रान्तिवृत्त एव दर्शनीयः । तस्य क्रमणकालस्य ज्ञानायानुपातः । यदि गत्यन्तरकलाभिः षष्टि ६० घटिका अर्केन्दुक्रमस्तदा भुजतुल्यकलाभिः क्रियन्तः(न्त्यः)। फलं क्रमणकालः । नाम मध्यग्रहणकालिकशरोत्पन्नं स्थितिखण्डकम् । एवं रवीन्द्वोः संमीलनोन्मीलने अपि केन्द्रयोर्मध्यं मानान्तरार्धं कर्णः । सर्वत्र शरः कोटिः । कोटिश्रुतिकृत्योरन्तरगतपदं बाहुः । तत्रापि पूर्ववदनुपातः । गत्यन्तरकलाभिः षष्टिघटिकास्तदा भुजतुल्यकलाभिः किम् । फलं मध्यग्रहणकालिकशरोत्पन्नं मर्दखण्डम् । मध्यग्रहणकालिकशरोत्पन्नस्थितिमर्दखण्डयोस्तुल्यकालस्य स्पर्शमोक्षस्थितिखण्डयोस्तथा स्पर्शमर्दमोक्षमर्दयोश्च स्थूलत्वेन साधनायैव प्रयोजनं नान्यत् । यतो मध्यग्रहणकालिकस्थितिमर्दखण्डकाभ्यां स्पर्शमोक्षस्थितिवत्स्पर्शमोक्षमर्दवदिदममुकं किंचित्कर्म भवतीति न । तर्ह्याभ्यामेषां चतुर्णां स्थूलत्वेन साधनायैव प्रयोजनम् । स्थूलत्वेन कुतः । यतः स्पर्शमोक्षकालीनशराभ्यां तथा संमीनोन्मीलनकालीनशराभ्यां च मानार्धयोगान्तरयोरित्यादिना स्पर्शमोक्षस्थितिखण्डकैर्मर्दखण्डकेऽस्य च साध्ये । परंतु स्पर्शमोक्षकालयोस्तत्कालीनशरयोश्च तथा संमीलनोन्मीलनकालयोस्तत्कालीनशरयोश्च ज्ञानाभावः । तदर्थमुपायः । केवलं तिथ्यन्तकालो ग्रहणस्य मध्यो ज्ञायते । तिथ्यन्तकालो ग्रहणस्य मध्यः कुतस्तदग्रे मध्यग्रहः पर्वविरामकाल इत्यत्र वक्ष्यामः ॥ १२ ॥

तिथ्यन्ते मध्यग्रहणकाले ज्ञातसपातचन्द्रोत्पन्नशरकलाभिर्वाऽऽदौ मानार्धयोगान्तरयोरित्यादिना स्पर्शमोक्षकालयोः स्पर्शमोक्षस्थित्योश्च तथा संमीलनोन्मीलनकालयोः स्पर्शमोक्षमर्दयोश्च ज्ञानार्थं मध्यमं स्थितिखण्डकं मध्यमं मर्दखण्डकं च साधितं सदत्र युक्तिः कृता । सा यथा—**स्थित्यर्धनाडीगुणितेति** । अत्रोपपत्तिः । यदि षष्टिघटिकाभिर्ग्रहगतिर्लभ्यते तदानीं तत्स्थितिमर्दघटिकाभिः किम् । फलं चालनकलाः । युक्तिः सा यथा—मध्यग्रहः पर्वविरामकालेऽस्मात्प्राक् स्थित्यर्धनाडीषु स्पर्शः

अत्र स्पर्शकालभवशरेण कोटिरूपेण कर्म कार्यम् । एवं स्थित्यर्धमसकृत् स्फुटं भवतीति सुगमा वासना ॥ १३ ॥

इदानीमेवं विमर्दार्धमपीत्यतिदिशति-

एवं विमर्दार्धफलोनयुक्तसपातचन्द्रोद्भवसायकाभ्याम् ।
पृथक् पृथक् पूर्ववदेव सिद्धे स्फुटे स्त आद्यान्त्यविमर्दखण्डे ॥१४॥

स्पष्टार्थम् ॥ १४ ॥

इदानीमिष्टकाले भुजानयनमाह-

स्पर्शाग्रतः स्पार्शिकमिष्टमुक्तं प्राङ् मोक्षतो मौक्षिकमत्र पूर्वैः ॥१४$\frac{1}{2}$॥

शि०-परतः स्थित्यर्धनाडीषु मोक्षः । तथा मध्यग्रहणकालात् प्राक् मर्दघटीषु संमीलनमन्तरं मर्दघटीषून्मीलनम् । परंतु स्पर्शमोक्षास्थित्योर्मर्दयोश्चाज्ञानमतः स्पर्शमोक्षस्थितिघटिकयोर्मर्दखण्डकयोश्च स्थूलत्वेन ज्ञानम् । तद्यथा--साधितस्थितिमर्दघटिकाभ्योऽनुपातेनाऽऽनीतचालनकलाभिः । पातचन्द्राभ्यामेव शरसाधनत्वात् । स्पर्शार्थं पातचन्द्रावतो रहितौ । मोक्षार्थमतो युक्तौ । तथा संमीलनार्थमतो रहितौ । उन्मीलनार्थमतो युक्तौ कृत्वा रहितयुतेभ्यः पातचन्द्रेभ्यश्चत्वारः । शरान्प्रसाध्य मानार्धयोगान्तरयोरित्यादिना तेभ्यः स्थितिखण्डके मर्दखण्डके च प्रसाध्ये । ते स्पर्शमोक्षस्थितिखण्डके स्पर्शमोक्षमर्दखण्डके च स्याताम् । परं ते स्थितिमर्दखण्डके शरस्यास्थिरत्वात्स्थूले । अतस्ताभ्यां पुनश्चन्द्रार्कौ प्रचाल्य शरान्साधयित्वा पुनः स्थितिखण्डके मर्दखण्डके च साध्ये । एवमसकृद्यावदविशेषः स्फुटे स्तः । सर्वग्रहे मर्दस्थितिखण्डकाभ्यामप्यसकृत्प्रकारः । न यदा सर्वग्रहस्तदा स्थितिमध्यमखण्डकाभ्यामेव साधितस्थितिमर्दघटिकाभिरेव स्पर्शमोक्षयोः संमीलनोन्मीलनयोश्च ज्ञानार्थं चालनम् । कुतः । यतः प्रत्यक्षं मध्यग्रहणकालात्पूर्वं साधितस्थितिमर्दघटीभिरेव किंचित्सान्तरे स्पर्शसंमीलने भवतः । तथाऽनन्तरं साधितास्थितिमर्दघटीतुल्यकालेन किंचित्सान्तरे मोक्षोन्मीलने भवतः । परंतु ते स्पर्शस्थितिमर्दखण्डके मोक्षस्थितिमर्दखण्डके च कथितासकृत्प्रकारेण स्फुटे समीचीने भवतः । अतोऽसकृत्प्रकारेण स्फुटस्पर्शस्थितिमर्दखण्डकाभ्यां तिथ्यन्त ऊनः स्पर्शसंमीलनकालौ स्याताम् । यतस्तिथ्यन्तात्प्राक्स्पर्शसंमीलने । तथा मोक्षस्थितिखण्डकाभ्यां युतातिथ्यन्तो मोक्षोन्मीलनकालौ भवतः । यतस्तिथ्यन्तानन्तरं मोक्षोन्मीलने । एवं चन्द्रग्रहे । रविबिम्बग्रहे तु तिथ्यन्ताद्गणितागतात् स्थितिदलेनोनाधिकाल्लम्बनमित्यादिना वक्ष्यमाणेन वासनारूपश्लोकेन स्पर्शसंमीलनकालौ तथा मोक्षोन्मीलनकालौ भवतः । स्थित्यर्धयोर्युतिः पर्वकालः स्यात् । मर्दार्धयोर्युतिर्ग्राह्या दर्शनकालः स्यात् ॥ १३ ॥

मर्दार्धमप्यतिदिशति—**एवं विमर्दार्धफलोनयुक्तेति** । अत्रोपपत्तिः । कथितस्थितिखण्डवासनायामस्यां प्रतिपादितैव ॥ १४ ॥

इष्टग्रासार्थं कल्पनामाह—**स्पर्शाग्रत इति** । अत्रोपपत्तिः । स्पर्शकालान्मध्यग्रहणपर्यन्तं ग्राह्यस्पर्श एव । अतः स्पर्शकालीनचन्द्रकेन्द्राग्रत इष्टकालीनच-

वीष्टेन निघ्नाः स्थितिखण्डकेन भुक्त्यन्तरांशा भुज इष्टकाले ॥१५॥
एवं विमर्दार्धहताः पृथक् ते संमीलनोन्मीलनयोर्भुजौ स्तः॥ $१५\frac{१}{२}$ ॥

पूर्वार्धं स्पष्टार्थम्। इष्टोनेन स्थितिखण्डेन गुणिता भुक्त्यन्तरभागाः कलात्मको भुजो भवति। एवं त एव भुक्त्यन्तरांशाः प्रथमविमर्दार्धगुणाः संमीलनभुजो भवति। द्वितीयगुणास्तदोन्मीलने।

अत्रोपपत्तिः। इष्टकाले यत्र ग्राहकबिम्बमध्यचिह्नं यत्र च मध्यशराग्रचिह्नं तयोरन्तरं ग्राहकमार्गखण्डं भुज इहोच्यते। तस्याऽऽनयनं त्रैराशिकेन। यदि घटीषष्ट्या भुक्त्यन्तरकला लभ्यन्ते तदेष्टोनस्थितिदलेन किमिति। अत्र गुणकभाजकयोः षष्ट्याऽपवर्तने कृते जाता भुक्त्यन्तरांशा गुणकस्थाने। हरस्थाने रूपम्। एवं विमर्दार्धाभ्यां मर्दभुजौ ॥ १५ ॥

शि०—न्द्रकेन्द्रं यावत्स्पार्शिकमिष्टम्। तथा मध्यग्रहणकालान्मोक्षकालपर्यन्तं ग्राह्यस्य मोक्ष एव। अतो मोक्षकालीनचन्द्रकेन्द्रात्प्राग् यत्राड्यात्मकमिष्टं तत्कालीनचन्द्रकेन्द्रं यावन्मौक्षिकमिष्टम् ॥ $१४\frac{१}{२}$ ॥

इष्टग्रासज्ञानार्थं भुजकर्णौ साधयति—वीष्टेनेति। अत्रोपपत्तिः। इष्टकाले ग्राह्यग्राहककेन्द्रयोर्मध्यं कर्णः। क्रान्तिवृत्ताच्छरः क्षेपवृत्तावधिस्तदग्रे चन्द्रबिम्बकेन्द्रम्। रविग्रहेऽपीत्थमेव। स शरः कोटिः। चन्द्रग्रह इष्टकाले यत्र चन्द्रकेन्द्राच्छरमूलचिह्नं यत्र भूभाकेन्द्रचिह्नं तयोरन्तरं ग्राहकमार्गखण्डं भुज इहोच्यते। रविग्रहे त्विष्टकाले यत्र ग्राहकचन्द्रबिम्बकेन्द्राच्छरमूलचिह्नं यत्र चार्कबिम्बकेन्द्रचिह्नं तयोरन्तरं ग्राहकमार्गखण्डं भुजः। अस्याऽऽनयने त्रैराशिकम्। घटीषष्ट्या भुक्त्यन्तरकलास्तदेष्टोनस्थितिदलेन किम्। गुणकभाजकयोः षष्ट्याऽपवर्तने कृते गुणस्थाने भुक्त्यन्तरांशाः। हरस्थाने रूपम्। अत उक्तं भुक्त्यन्तरांशाः फलं कलात्मको भुजो भवति। वीष्टं स्थितिखण्डं कुतस्तदुच्यते। चन्द्रार्कग्रहे क्रमेण ग्राह्यग्राहकस्य चन्द्रस्यैव स्पर्शकालीनं केन्द्रं पूर्वाभिमुखो गच्छन्नित्यादिनाऽर्कग्रहे तु पश्चाद्भागादित्यादितिष्टे काले यत्राग्रे गतं तस्मात्स्थानादग्रिमभुजस्यापेक्षा। यतो वीष्टस्पर्शे स्थितिखण्डकादौ केन्द्रयोरन्तरं सोऽत्र कर्णः। चन्द्रकेन्द्राच्छरमूलपर्यन्तं शरकोटिः। चन्द्रग्रहे भूभाकेन्द्रा[द]र्कग्रहेऽर्ककेन्द्राच्छरमूलपर्यन्तं भुजो वीष्टस्थितिखण्डकान्तर्भूतः। अस्य ज्ञानं वीष्टस्थितिखण्डकेन विना न स्यात्। अत उक्तं—वीष्टेन निघ्ना इति। एवं मोक्षेऽपि प्राङ्मोक्षत इष्टं कल्प्यम्। तद्यथा—चन्द्रग्रहे ग्राह्यस्य चन्द्रबिम्बस्य ग्राहकभूभाबिम्बात्पश्चात् स्थितादग्रे गतस्य संपूर्णमोक्षकालीनं यत्र केन्द्रम्। रविग्रहे ग्राहकस्य चन्द्रबिम्बस्यैव ग्राह्यादर्कबिम्बात्पश्चात्स्थितादग्रे गतस्य संपूर्णमोक्षकालीनं यत्र केन्द्रं तस्मात्प्रागिष्टकालः कल्प्यः। तत्रेष्टकालीनं वीष्टमोक्षस्थितिखण्डकान्ते ग्राह्यग्राहककेन्द्रयोर्मध्यं कर्ण इत्यादि ज्ञेयम्। अत एव-स्पर्शाग्रतः स्पार्शिकमिष्टं प्राङ्मोक्षतो मौक्षिकमिष्टमित्युक्तम् ॥ १५ ॥

एवं विमर्दार्ध इति। अत्रोपपत्तिः। संमीलनकालान्मध्यग्रहणपर्यन्तं स्पर्श-

इदानीं कर्णार्थमाह—

कोटिश्च तत्कालशरोऽथ कोटीदोर्वर्गयोगस्य पदं श्रुतिः स्यात् ॥१६॥

मानैक्यखण्डं श्रुतिवर्जितं सद्ग्रासप्रमाणं भवतीष्टकाले ॥ १६$\frac{1}{2}$ ॥

इष्टकाले यावांश्छरः सा तत्र कोटिः। कोटिभुजवर्गयोगपदं कर्णः। कर्णोनं मानैक्यार्धमिष्टकाले ग्रासप्रमाणं भवति।

अत्रोपपत्तिः। भुजोऽत्र क्रान्तिवृत्ते प्राच्यपरस्तस्माद्याम्योत्तरः शरोऽतः कोटिः। तद्वर्गयोगपदं कर्ण इत्युचितम्। कर्णो नाम बिम्बमध्ययोरन्तरम्। स

शि०–मर्दम्। तदुत्पन्नो भुजस्तदन्तर्वर्ती। स चन्द्रग्रहे संमीलनकालीनचन्द्रकेन्द्रस्य शरमूलादग्रिमो भूभाकेन्द्रं यावत्। रविग्रहे संमीलने शराग्रस्थचन्द्रकेन्द्रस्य शरमूलादर्ककेन्द्रं यावत्। तथा मध्यग्रहणकालादुन्मीलनपर्यन्तं मोक्षमर्दम्। तस्मादुत्पन्नो भुजस्तदन्तर्वर्ती। शरमूलात्पश्चात्। एवं भूमौ संमीलनोन्मीलनकालीनौ भुजौ स्पर्शमोक्षमर्दाभ्यामेवान्तर्वर्तित्वेन सिध्यतः। न तत्र वीष्टमर्दखण्डकस्य प्रयोजनम्। साधनायानुपातो वीष्टस्थितिखण्डकवत्। अथवा संमीलनोन्मीलने मानान्तरार्धं कर्णः। ज्ञातसंमीलनोन्मीलनकालीनसपातचन्द्रोत्पन्नः शरः कोटिः। कोटिश्रुतिकृत्योरन्तरात्पदं बाहुः॥

कर्णार्थमाह—**कोटिश्च तत्कालशरः**। अथ तत्कालीनकोटिदोर्वर्गयोगस्य पदं श्रुतिः स्यात्। वासना पाट्यां प्रतिपादिता॥ १६॥

इष्टकर्णे ज्ञात इष्टकर्णग्रासमाह—**मानैक्यखण्डमिति**। अत्रोपपत्तिः। सर्वभुजः क्रान्तिवृत्ते प्राच्यपरः। तद्याम्योत्तरशरः सा कोटिः। तद्वर्गयोगपदं कर्णः। स ग्राह्यग्राहककेन्द्रयोरन्तरं सर्वत्र। स स्पर्शे तु मानैक्यखण्डतुल्यः। ततश्चन्द्रार्कग्रहे स्पर्शकालीनं चन्द्रबिम्बकेन्द्रक्रमणं ग्राहकग्राह्यबिम्बे यथा यथा यावत् प्रविशति तथा तथा तावन्मितेनैव स्पर्शे मानैक्यखण्डतुल्यकर्णस्य खण्डकेन स्पर्शकालेष्टकालीनचन्द्रबिम्बकेन्द्रयोरन्तर्वर्तिना स्पर्शकालेष्टकालीनकर्णयोरन्तरतुल्येन नामेष्टग्रासतुल्येनेष्टकाले मानैक्यखण्डतुल्यः कर्ण ऊनो भवति स इष्टकाले ग्राह्यग्राहककेन्द्रयोरन्तरमिष्टकर्णो भवति। स स्पर्शकालेष्टकालीनचन्द्रबिम्बकेन्द्रयोरन्तर्वर्तिकर्णखण्डकेन मानैक्यखण्डतुल्यकर्णाद्यावदूनस्तावानिष्टग्रासोऽपि भवति। स इष्टकर्णो मानैक्यखण्डात्कियदून इत्यन्तरेण विना न ज्ञायतेऽतः मानैक्यखण्डमिष्टश्रुतिवर्जितं सदवशेषमिष्टकाले ग्रासः। एवं मोक्षकालीनचन्द्रबिम्बकेन्द्रादपि ज्ञेयम्॥ १६॥

यावता मानैक्यार्धादूनो भवति तावद्ग्राहकबिम्बं ग्राह्ये प्रविष्टम् । अतस्तावानिष्टकाले ग्रास इत्युपपन्नम् ॥ १६ ॥

इदानीं ग्रासात् तत्कालज्ञानमाह—

ग्रासोनमानैक्यदलस्य वर्गाद्विक्षेपकृत्या रहितात् पदं यत् ॥१७॥
गत्यन्तरांशैर्विहृतं फलोनं स्थित्यर्धकं स्वं भवतीष्टकालः ।
तत्कालबाणेन मुहुः स्फुटोऽग्रे वक्ष्येऽन्यथा वा परिलेखतोऽमुम् ॥१८॥

इष्टग्रासेनोनस्य मानैक्यार्धस्य वर्गात् तत्कालविक्षेपवर्गेणोनान्मूलं गत्यन्तरांशैर्विभजेत् । फलेन स्पर्शस्थित्यर्धं हीनं यदि स्पार्शिको ग्रासः । यदि मौक्षिकस्तदा मौक्षिकं हीनम् । शेषमिष्टकालो भवति । स च स्थूलः । अथ तत्कालशरेण य आनीयते स सूक्ष्मासन्नः । एवमसकृत् स्फुटः स्यात् । अमुमिष्टकालमग्रे परिलेखादेव वक्ष्ये ।

अत्रोपपत्तिर्विलोमगणितेन । ग्रासोनमानैक्यार्धं कर्णस्तत्कालशरः कोटिस्तद्वर्गान्तरपदं भुजः । स गत्यन्तरांशैर्विहृतः फलमिष्टकालस्य मध्यग्रहस्य च सावनान्तरमतः स्वस्थित्यर्धाच्छोधितमित्युपपन्नम् ॥ १८ ॥

शि०— ग्रासोनेति । गत्यन्तरांशैर्विहृतमिति । अत्रोपपत्तिः । पूर्वमिष्टकालादिष्टेन निघ्ना इत्यनेन सिद्धेष्टभुजादिष्टकर्णसाधनं कृत्वेष्टग्रास आनीतोऽधुनाऽस्मादिष्टग्रासाद्ग्रासोनमानैक्यदलमित्यादिना सिद्धेष्टकर्णादिष्टभुजसाधनं कृत्वा काल आनीयते तस्य वैलोम्येन । तद्यथा—स्पर्शकालेष्टकालीनचन्द्रकेन्द्रयोर्नाम कर्णयोरन्तरं ग्रासः पूर्वं प्रतिपादितः । अस्य वर्गाद्विक्षेपकृत्या रहितात्पदं नाम कोटिश्रुतिकृत्योरन्तरात्पदं बाहुः । अत्र पूर्वानुपातवैलोम्येनानुपातः । यदि गत्यन्तरकलाभिः षष्टिघटिकास्तदा भुजतुल्यकलाभिः किम् । षष्ट्याऽपवर्तौ गुणहरयोः । फलमिष्टकालादग्रे मध्यग्रहणकालात्प्राग् भोग्यभुजघट्यः सावनाः । भोग्या भुजघट्यः कुतः । यत इष्टकालादग्रे क्षेत्रं दृश्यते । तत्र भुजोत्पन्नं घटीनां प्रयोजनाभावः । इष्टानां भुक्तानामेव प्रयोजनम् । अतस्ताः स्वस्थितिखण्डकाच्छोध्याः स्पर्शकालीनचन्द्रकेन्द्रादग्र इष्टकालीनात्प्राग्भुक्तभुजोत्पन्नघट्यः स्युः । अत उक्तं फलोनं स्थित्यर्धकं स्वं भवतीष्टकाल इति । पूर्वं भोग्यभुजज्ञानाय वीष्टं स्थितिखण्डकं कृतम् । तद्वैलोम्येनात्रापि भोग्यभुजोत्पन्नकालाद्भुक्तभुजोत्पन्नेष्टकालज्ञानार्थं फलोनं स्थित्यर्धकं कृतम् । एवं मोक्षकालेष्टकालीनचन्द्रबिम्बकेन्द्रयोरन्तरे भोग्यभुजोत्पन्नकालस्य ज्ञानार्थमपि ज्ञेयम् । साधुरिष्टकालीनज्ञानाभावान्मुहुः प्रकारः कृतः । परिलेखतो चामुं वदिष्यति । अहं वक्ष्ये इति भास्करोक्तिः ॥ १७ ॥ १८ ॥

इदानीं स्पर्शादिव्यवस्थितिमाह—

मध्यग्रहः पर्वविरामकाले प्राक् प्रग्रहोऽस्मात् परतश्च मुक्तिः।
स्थित्यर्धनाडीष्वथ मर्दजासु संमीलनोन्मीलनके तथैव ॥ १९ ॥

स्पष्टार्थम् ॥ १९ ॥

इदानीं वलनानयनमाह—

खाङ्का ९० हतं स्वद्युदलेन भक्तं स्पर्शादिकालोत्थनतं लवाः स्युः।
तेषां क्रमज्या पलशिञ्जिनीघ्नी भक्ता द्युमौर्व्या यदवाप्तचापम्॥२०॥
प्रजायते प्रागपरे नते क्रमादुदग्यमाशं वलनं पलोद्भवम् ॥ २०$\frac{1}{2}$ ॥

यस्मिन् काले वलनं साध्यं तस्मिन् काले या नतघटिकास्ताः खाङ्का ९० हताश्चन्द्रग्रहे रात्र्यर्धेन भक्ता अर्कग्रहे दिनार्धेन फलमंशाः स्युः। तेषां क्रमज्याक्षज्यया गुण्या द्युजीवया भक्ता लब्धस्य चापं पलोद्भवं वलनं जायते । प्राङ्नते सौम्यं पश्चिमनते याम्यम् । वलनानयनमुत्क्रमज्यया कैश्चित् कृतं तन्निरासार्थमत्र क्रमज्येति विशेषणम् । पुनरेतद्विशेषणबलादन्यत्र सर्वत्रोत्क्रमज्याः प्राप्नुवन्ति। इदं कुतः। यैरुत्क्रमज्याविधिनैतदुक्तमिति ज्ञापकात्। अत्रोपपत्तिर्गोलाध्याये ॥ २० ॥

शि०- **मध्यग्रह इति** । अत्रोपपत्तिः । पूर्णान्तकाले तु पक्षाभ्यन्तरेण समौ लम्बाद्यैर्दर्शान्तकालेऽवयवैर्गृहाद्यैः समौ चन्द्रार्कौ भार्धेकुभाभानुतः सा पूर्णान्ते चन्द्रस्य राश्याद्यवयवेन समा । छाद्यच्छादकयोः समकलकालत्वाद्दक्षिणोत्तरसाम्यत्वमपि स्यात् । सूत्रप्रोते मणीव यदा भवतस्तदा परिपूर्णं ग्रहणम् । अतो मध्यग्रहः पर्वविरामकाले । मध्यग्रहात्प्राक् ग्रहो नाम बिम्बप्रान्तयोर्योगमात्रम् । शेषोपपत्तिः पूर्वं प्रतिपादितैव ॥ १९ ॥

अथाक्षवलनमाह—**खाङ्काहतमिति** । **प्रजायत इति** । अत्रोपपत्तिः । यत्सममण्डलं सा द्रष्टुः प्राची । यतः पूर्वापरं सममण्डलमेव । सममण्डलनाडिकामण्डलप्राच्योर्यदन्तरमक्षांशसंबन्धि तदक्षवलनम् । बिम्बस्थानात्त्रिभे बिम्बमुखम् । वलयति तद्वलनम् । तत्क्रान्तिवशेनाक्षवशेन च । तद्यथा । आदावाक्षवशेनाक्षमेवोच्यते । तत्क्षितिजे परममक्षज्यासमम् । यतः क्षितिजसमाहोरात्रवृत्तानां तथा प्राक् पश्चात्स्वस्तिकयोः सममण्डलनाडिकामण्डलयोगेऽवस्थितचन्द्रार्कबिम्बमुखयोश्च नाडिकामण्डलस्य च क्षितिजेऽक्षज्यातुल्यपरमवक्रत्वात् । अक्षज्यादर्शनं तु बिम्बस्थानात्त्रिभे बिम्बमुखमतोऽधःस्वस्तिकान्नाडिकामण्डलपर्यन्तं दक्षिणाक्षांशज्या । एवं पश्चात्स्वस्तिकस्थितिबिम्बमुखस्यापि खस्वस्तिकान्नाडिकामण्डलपर्यन्तमक्षांशज्यातुल्यम्। खमध्ये आक्षवलनाभावः । अखिलाहोरात्रवृत्तानां तथा नाडिकामण्डलस्य च सम

इदानीमायनं वलनमाह—

युतायनांशोडुपकोटिशिञ्जिनी जिनांशमौर्व्या १३९७ गुणिता विभाजिता ॥ २१ ॥

शि०—मण्डलकृजुत्वाद गोले एव समो भवति । उन्मण्डलं भवेदिति । क्षितिजं समवृत्तस्येति ।

क्षितिजेऽक्षज्यया तुल्यमक्षजं वलनं ततः ।
तयोरैकैव याम्योदग् न मध्ये वलनं ततः ॥

यद्यपि सममण्डलनाडिकामण्डलयोः खमध्ये दक्षिणमन्तरं भवति परंतु द्वयोः प्राक् स्वस्तिके प्राच्येकैव स्यात् । द्वयोरप्यृजुत्वात् । यत्र कुत्रापि स्थितबिम्बस्थमुखं प्राचीं न जहाति । खमध्यक्षितिजयोर्मध्येऽनुपातः । खमध्ये नतं शून्यम् । क्षितिजेऽनन्तरं परमम् । यथा यथा नतस्य वृद्धिस्तथा तथा वलनस्यापि वृद्धिः । अतो नतादाक्षवलनानयनं युक्तम् । अत्रानुपातः । यदि दिनार्धतुल्ये स्वाहोरात्रनते नवतिः सममण्डलगता नतांशास्तदेष्टनतेन किम् । सममण्डलगताः कुतस्तदग्रे गोले प्रतिपादितम् । लब्धनतांशानां या क्रमज्या साऽक्षज्या वृत्ते परिणाम्यते । यद्यस्मिन्सममण्डले त्रिज्यावृत्त एतावती ज्या तदाऽक्षज्यावृत्ते कियती । लब्धं किल वलनज्या । अक्षज्यावृत्तमुच्यते । गोले 'एवमक्षांशकैर्वृत्तं समाख्यात्परितो न्यसेत्'। अस्यार्थः । यो याम्योदक् कुजसंयोगः स समसंज्ञः । तस्य समन्तादक्षांशज्या व्यासार्धेन यद्बद्धं वृत्तं तदक्षज्यावृत्तम् । इयं वलनज्या द्युज्याऽग्रे न त्रिज्याग्रे । यत इष्टाहोरात्रवृत्ते इष्टोन्नतकाल इष्टद्युज्याग्रे द्युरात्रवृत्ते स्थितग्रहस्येयं द्युरात्रवृत्तानुरूपा । नार्धज्याग्रे मध्यसूत्रा क्रान्तिवृत्ताहोरात्रवृत्तयोगे स्थितग्रहस्य त्रिज्याऽग्ररूपा । अतस्त्रिज्याग्रे परिणामः । यदि द्युज्यावृत्त एतावती तदा त्रिज्यावृत्ते कियती । अत्र त्रिज्यातुल्ययोर्गुणहरयोस्तुल्यत्वान्नाशे कृते नतांशज्याया अक्षज्यागुणो द्युज्याहरः । फलं त्रिज्यावृत्त आक्षवलनज्या । अस्याश्चापमाक्षवलनांशाः । प्राक् स्वस्तिकस्थे त्रिज्यासमव्यासार्धे बिम्बे सत्यधो याम्योदक्सक्तसमवृत्तप्राच्यनुकारि बिम्बं समवृत्तादुदक्स्थनाडिकामण्डलप्राच्यनुकारि कार्यम् । नाडिकासममण्डलान्तरेऽक्षज्यातुल्यवलितव्यमुदगतः प्राक् नत उदगाक्षम् । पश्चिमस्वस्तिकस्थे बिम्ब ऊर्ध्वं याम्योदक्सक्तसमवृत्तप्राच्यभिमुखं तन्नाडिकामण्डलाभिमुखं दक्षिणतो वलितव्यमतः परनते यमाशम् ॥ २० ॥ २० $\frac{१}{२}$ ॥

अथायनवलनमाह—**युक्तायनांशोडुप इति** । अत्रोपपत्तिः । वलनं तु ग्राह्यस्य बिम्बमुखस्यापेक्षितं सदुडुपाद्वलनं कुतः । उच्यते । चन्द्रग्रहे चन्द्र एव ग्राह्योऽतश्चन्द्रादुचितम् । रविग्रहे तु योऽर्कः स चन्द्रोऽत उडुपादित्युक्ते ग्राह्यात्साधितमिति सिद्धं भवति । सायनांशात्कुतः । उच्यते । विषुवत्क्रान्तिवलययोः संपाते

द्युजीवया लब्धफलस्य कार्मुकं भवेच्छशाङ्कायनदिक्कमायनम् ॥२१$\frac{1}{2}$॥

ग्रहस्य सायनांशस्य कोटिज्या जिनांशज्यया गुण्या द्युज्यया भक्ता फलस्य चापमायनं वलनं भवति। तच्च यस्मिन्नयने ग्रहो वर्तते तद्दिग् भवति।

अत्रोपपत्तिर्गोले ॥ २१ ॥

शि०—क्रान्तिपातोत्पत्तेस्तत्रैवायनवलनस्य परमत्वोत्पत्तेश्च सक्रान्तिपातादेव वलनमायनं साध्यमित्यर्थः। अनुडुपो युक्तायनांशः कार्यः। यतस्तावदन्तरितः स्यात्। अतः सायनः। ग्राह्यबिम्बस्थानात्त्रिभे बिम्बमुखस्य वलनमपेक्षितं सदुडुपस्थाने स्थितकोटिज्यायाः कुतः साधितामित्युच्यते। यत्रायनादौ कर्कादिर्मकरादिस्तत्रायनवलनं शून्यम्। गोलादौ मेषादौ तुलादौ च भुजज्या शून्यम्। तत्रायनवलनं परमक्रान्तिज्यातुल्यमेवं यथा यथा दोर्ज्यावृद्धिस्तथा तथाऽयनवलनह्रासः। तथैवायनादौ कोटिज्या शून्यं गोलादौऽपरमा। यथा यथा कोटिज्याया वृद्धिस्तथा तथाऽऽयनवलनवृद्धिः। अथ च स त्रिग्रहस्य या भुजज्या केवलस्य कोटिज्याऽपि समैव। ताभ्यामायनवलनमपि सममेवातः केवलग्राह्यस्य कोटिज्याया वलनं साधितम्। तत्र क्रान्तिवृत्तं कर्क्यादौ मकरादौ च नाडिकामण्डलवदृजु वर्तते। अतः कर्क्यादौ मकरादौ चायनवलनाभावः। यतस्तत्र स्थितबिम्बस्य मुखं गोलसंधौ या क्रान्तिवृत्तानुसारिणी प्राची तां न जहाति। मेषादौ तुलादौ च क्रान्तिवृत्तस्य परमवक्रत्वात्परममयनसंबन्ध्यायनं वलनं जिनांशज्यासमम्। मध्येऽनुपातः। अयनादौ कोटिज्या शून्या। गोलादौ परमा। यथा यथा कोटिज्याया वृद्धिस्तथा तथाऽऽयनवलनस्यापि वृद्धिः। अतः कोटिज्याया आयनवलनानयनं युक्तम्। अत्रानुपातः। यदि त्रिज्यातुल्यया मेषतुलाद्योः प्रागपराक्षितिजेन स्वस्तिकस्थया ग्रहकोटिज्यया परमक्रान्तिज्यातुल्यमायनं वलनं लभ्यते तदेष्टकोटिज्यया किम्। स्वस्तिकस्थया कुतः। यतः क्षितिजे मेषादौ तुलादौ त्रिज्यातुल्या कोटिज्या। याम्योदग्वृत्ते कर्क्यादौ मकरादौ त्रिज्यातुल्या भुजज्येदमादावेवोक्तम्। फलमिष्टस्थाने द्युरात्रवृत्तक्रान्तिवृत्तयोगे स्थितस्य ग्राह्यस्य त्रिभे बिम्बमुखवलनज्या। अन्योऽनुपातः। यदि द्युज्यावृत्त इयं वलनज्या तदा त्रिज्यावृत्ते का। त्रिज्यातुल्ययोर्गुणहरयोस्तुल्यत्वान्नाशे कृत इष्टकोटिज्यायाः परमक्रान्तिज्यागुणो द्युज्या हारः। फलं जीवात्मकं तच्चापमायनवलनांशाः। उत्तरायणे ग्राह्यबिम्बमुखमुत्तरतो वक्रम्। दक्षिणायने दक्षिणतो वक्रम्। अतः शशाङ्कायनदिक्कमायनं वलनं भवेत्। क्रान्तिवृत्तस्य तद्वद्वक्रत्वात्। कुतस्तद्गोले सम्यक्प्रतिपादितम्। आक्षवलनोपपत्तौ केशवदैवज्ञकृतः श्लोकः—

> क्ष्माजे भूमिसमाखिलद्युवलयानामक्षकर्णाकृते-
>
> रक्षज्यावलनं हि तत्र खदले प्राच्याकृतेर्नास्ति तत्।
>
> प्राक्पश्चात्पलजं नतक्रमगुणाद्युक्त्यायनस्येत्युदग्
>
> याम्यास्यमायनसयुक्त्या......स्यात् (?) ॥ २१ ॥

शि०— ध्रुदलाह्निनार्धाद्दशनवतिः प्राचीसमाख्यानुगा । प्राच्यां समाख्यं सममण्डलं प्राचीसमाख्यं तदनुगच्छति सा प्राचीसमाख्यानुगा । इदमनुपातेऽपि प्रतिपादितम्। आयनेऽपि श्लोकद्वयम्—

चापेनास्य घटान्त्यगद्युवलयैर्नाड्याद्वयेनापवृ-
त्तंयुग्योगचतुष्कतोऽग्रगलवस्याग्रेऽन्तरं स्युः कलाः ।
खार्कस्वर्गजिना० । १२ । २१ । २४ ध्रुवृत्त्यपमवृत्तान्ते क्षयात्क्रान्तिजात् ।
तत्कोटिक्रमजीवयेति वलनं त्रिम्बेशजे दृश्यते ॥ १ ॥

चापेनास्य घटान्त्यगद्युवलयैर्नाड्याद्वयेन चापवृत्तं युग्योगचतुष्कतोऽग्रगलवस्य नामैकषष्टि६१कलात्मकं विम्बस्याग्रे नाम मुखे यथास्थितबिम्बमुखस्य वलनेन वलितस्य चान्तरं खार्केत्यादयः कलाः स्युः । अंशजं बिम्बं यत्र क्रान्तिवृत्ते स्थितं तत्रैव तस्य प्राच्यनुकारि क्रान्तिवृत्तवद्वलनेन मुखं वक्रम् । तथा हि । धनुष्यान्ते मकरादौ स्थितस्यांशजबिम्बमुखस्य वलनाभावः । मकरान्तेऽर्ककलाः १२ कुम्भान्ते स्वर्ग२१कलाः । मीनान्ते जिनाः २४ कलाः । त्रिज्यातुल्ये बिम्बे तु त्रिभे बिम्बमुखम् । दर्शनम् । धनुषोऽन्ते मकरादौ स्थितस्य त्रिज्यातुल्यबिम्बस्य त्रिभे मुखं प्राच्यनुकारि । प्राक्स्वस्तिके गोलादौ नाम मेषादौ तत्र वलनाभावः । शून्यमेव । मकरान्ते स्थितबिम्बस्य मुखं त्रिभे मेषान्ते तत्र नाडिकामण्डलक्रान्तिवृत्तान्तरे द्वादश भागा वलनं १२ । कुम्भान्ते स्थितबिम्बस्य मुखं त्रिभे वृषभान्ते तत्र नाडिकामण्डलक्रान्तिवृत्तान्तरे स्वर्ग२१भागा वलनम् । मीनान्ते स्थितबिम्बस्य मुखं त्रिभे मिथुनान्ते तत्र नाडिकामण्डलक्रान्तिवृत्तान्तरे जिनभागा २४ वलनम् । तत्साधनायानुपातः । त्रिज्या१२०तुल्यया कोटिज्यया जिनांशजीवा कृता विपादाः ४८ । ४५ । परमक्रान्तिज्यातुल्यमायनं वलनं लभ्यते तदेकराशितुल्यकोटेर्ज्यया ६० किम् । लब्धा जीवा । अस्या धनुरर्कभागाः १२ । अन्योऽनुपातः । यदि त्रिज्यातुल्ये बिम्बे द्वादश भागाः १२ वलनं तदैकांशज्यातुल्ये बिम्बे २ किम् । एकस्मिन्राशौ त्रिंशद्भागाऽधोजीवायां क्रियमाणायां द्विगुणभागसमा जीवा भवति । अत एकांशज्या द्वौ २ गुणहरयोर्द्वाभ्यामपवर्ते कृते हरस्थाने षष्टिः ६० । षष्ट्या भागे हृते द्वादश कलाः १२ । पुनर्यदि त्रिज्यातुल्यया कोटिज्यया १२० जिनांशज्या ४८ । ४५ तुल्यं वलनं तदा राशिद्वयतुल्यकोटेर्ज्यया १०४ किम्। लब्धा ज्या अस्या धनुः स्वर्गभागाः २१ । त्रिज्यातुल्ये १२० बिम्बे स्वर्गभागा २१ वलनं तदैकांशज्यातुल्ये बिम्बे २ किम् । फलं स्वर्गकला २१ वलनम् । पुनर्यदि त्रिज्यातुल्यया कोटिज्यया १२० जिनज्या ४८ । ४५ तुल्यं वलनं तदा राशित्रयतुल्यकोटेर्ज्यया १२० किम् । गुणहरयोर्नाशे जिनज्या ४८ । ४५ । अस्या धनुर्जिनभागाः २४ । त्रिज्यातुल्ये बिम्बे जिनभागास्तदैकांशज्यातुल्ये बिम्बे किम् ।

इदानीं स्फुटवलनार्थमाह-

तयोः पलोत्थायनयोः समाशयोर्युतेर्वियुक्तेस्तु विभिन्नकाष्ठयोः॥२२॥
या शिञ्जिनी मानदलैक्यनिघ्नी त्रिज्योद्धृता तद्वलनं स्फुटं स्यात् ।
यैरुत्क्रमज्याविधिनैतदुक्तं सम्यङ् न ते गोलगतिं विदन्ति ॥ २३ ॥

तयोः पलोद्भवायनयोर्वलनचापयोः समाशयोर्योगो भिन्नाशयोरन्तरं तस्य ज्या मानैक्यार्धगुणा त्रिज्यया भक्ता फलं स्फुटा वलनज्या भवति । यैरिदं वलनद्वयमुत्क्रमज्याविधिनोक्तं सम्यङ् न ते गोलगतिं विदन्तीति गोलं परिभ्राम्य दिशां वलनस्योत्क्रमज्ययोपचयः क्रमज्यया वेति तैः सम्यक् क्वापि नावलोकितमित्यर्थः।

अत्रोपपत्तिर्गोले सविस्तरा । इह सममण्डलं द्रष्टुः प्राची सममण्डलादिष्टे नते काले विषुवन्मण्डलप्राची यावता यतश्चलिता तावत् तद्दिक् पलोद्भवं वलनं ज्ञेयम् । अथ विषुवन्मण्डलात् क्रान्तिवृत्तप्राची यावता यतश्चलिता तदायनं तद्दिग्ज्ञेयम् । तयोर्योगवियोगात् स्फुटमिति । सममण्डलात् क्रान्तिमण्डलप्राची यावता यतश्चलिता तत् स्फुटमित्यर्थः । एवं त्रिज्यापरिणतं तदत्रानुपातेन मानैक्यार्धपरिणतं कृतम् । यतोऽत्र मानैक्यार्धवृत्ते वलनं देयम् ॥ २३ ॥

शि०—फलं जिनाः कलाः २४ । एवं खार्कस्वर्गजिनाः ० । १२ । २१ । २४ द्युवृत्यपमवृत्तान्ते कलाः स्युः । क्षयात्क्रान्तिजादिति किम् । धनुषोऽन्ते क्रान्तिर्जिनांश २४ तुल्या । धनुषोऽन्तान्मीनान्तपर्यन्तं खार्कस्वर्गजिनैर्भागैरायनवलनस्य वृद्धिस्त्रिज्यातुल्ये बिम्बे । अंशजे खार्केत्यादिभिः कलाभिः । इदं कोटिक्रमजीवया । इति वलनं बिम्बेंऽशजैर्नामैकांशस्य षष्टिकलात्मके दृश्यते । द्वितीयः श्लोकः—

क्रान्त्याख्यद्युनिशाख्ययोर्युतिषु खार्कव्यासवृत्तस्य के-
न्द्रे न्यस्तेऽपवृत्तौमुखेऽस्य वलनं प्राचीस्थिताहर्वृतेः ।
मध्ये यत्कलिकादि तद्यदि खषट्व्यासार्धवृत्ते त्रिभ-
ज्याऽग्रे किं स्मृतभादिषु क्रमगुणात्तद्दृश्यते चाऽऽयनम् ॥ २ ॥

अस्यार्थः सुगमः ॥ $21\frac{1}{2}$ ॥

स्फुटवलनमाह—**तयोरिति** । आक्षायनयोः संस्कारेण क्रान्तिवृत्तसमवृत्तान्तरे स्फुटवलनांशाः । तेषां ज्या स्फुटवलनज्या । यदि त्रिज्यावृत्त इयं वलनज्या तदा मानैक्यार्धवृत्ते का । फलं मानैक्यार्धवृत्ते वलनज्या । यतः परिलेखे मानैक्यार्धवृत्ते वलनं देयमस्ति ॥ २२ ॥ २३ ॥

इदानीमङ्गुललिप्तार्थमाह—

त्रिज्योद्धृतस्तत्समयोत्थशङ्कुः
सार्धद्वि २। ३० युक्तोऽगुङ्ललिप्तिकाः स्युः।
स्थूलाः सुखार्थं द्युदलेन भक्तं
समुन्नतं सार्धयमा २। ३० न्वितं वा॥ २४॥

मध्यग्रहणकाले ग्रहस्य त्रिप्रश्नोक्त्या शङ्कुः साध्यः। स शङ्कुस्त्रिज्यया भक्तः। फलं सार्धद्वियुक्तमङ्गुललिप्तिका भवन्ति। अथवोन्नतघटिका ग्रहस्य दिनार्धघटीभिर्भक्ताः फलं सार्धद्वियुक्तं सुखार्थं स्थूला अङ्गुललिप्तिका भवन्ति।

अत्रोपपत्तिः। गगनमध्यस्थं यद्ग्रहबिम्बं तस्य निखिलकरनिकरपिहितपरिधित्वात् किंचित् सूक्ष्मं दृश्यते। अथोदये क्षितिजस्थं भूव्यवहिततत्करनिकरं विशालमिव प्रतिभाति। तत् सूक्ष्मत्वं विशालत्वं चोपलब्ध्या बुद्धिमाद्भिः कल्पितम्। तच्च गगनमध्ये सार्धत्रिकलं ३। ३०। उदये सार्धद्विकलं २। ३० अङ्गुलं कल्पितम्। अवान्तरेऽनुपातेन। यदि त्रिज्यातुल्ये शङ्कावङ्गुललिप्तान्तरं रूपं १ लभ्यते तदेष्टेन किमिति। फलं सार्धद्वियुक्तमङ्गुललिप्तिकाः स्युरित्युपपन्नम्। अथवा स्थूलोऽनुपातः। यदि दिनार्धतुल्याभिरुन्नतघटिकाभी रूपं १ लभ्यते तदेष्टाभिः किमिति।

शि०—इदानीमङ्गुललिप्तार्थमाह—त्रिज्योद्धृत इति। अत्रोपपत्तिः।

दूरगः क्षितिजमण्डलोपगो भूमिरुद्धकिरणश्च तिग्मगुः।
यत्सुखं समवलोक्यते ततो भात्युरुर्विकिरणश्च सोऽरुणः॥ १॥
यच्च रश्मिनिकरेण सर्वतः सूर्यबिम्बपरिधिः पिहीयते।
कर्णिकेव कमलस्य केसरैस्तेन लाघवमुपैति मध्यगः॥ २॥

एवं रजनीपतिबिम्बेऽपि ज्ञेयम्। अत्र पूर्वैः क्षितिजयाम्योत्तरयोगे बिम्ब एकस्मिन्नङ्गुल उपलब्ध्या लिप्ताः कल्पिताः। तास्तु क्षितिजस्थे बिम्बे सत्येकस्याङ्गुलस्य सार्धे द्वे कले। २। ३०। याम्योदग्वृत्ते दिनार्धबिम्बे सत्येकाङ्गुले सार्धकलात्रयं ३। ३०। यतः "वृत्ते लघ्व्यो लघुनि महति स्युर्महत्यश्च लिप्ताः" अतः क्षितिजे महति बिम्बे महत्यो लिप्ताः। एकाङ्गुले स्वल्पाः। सार्धद्वौ २। ३० लग्नाः। तथा लघुनि लघ्व्यो वृत्तस्था लिप्ता एकाङ्गुले बहवो लग्नाः सार्धत्रिकलाः ३। ३०। मध्येऽनुपातेन। यदि त्रिज्यातुल्ये शङ्कौ १२० उभयत्राङ्गुललिप्तान्तरमेका कलाऽधिका लभ्यते तदेष्टे किम्। फलं सार्धकलाद्वया वृद्धिः। क्षितिजे शङ्कुः शून्यम्। दिनार्धे त्रिज्यातुल्यः। यथा यथा शङ्कुर्वर्धते तथा तथा रूपतुल्यकलायाः क्षितिजस्थसार्धकलाद्वयाद्बहिः। सा दिनार्धे रूपतुल्या १। एवं सा वृद्धिः सार्धकलाद्वितये क्षेप्या। यत

इदानीं वलनादीनामङ्गुलीकरणमाह—

आभिर्विभक्ता वलनेषु बिम्बदोश्छन्नलिप्ताः स्युरथाङ्गुलानि ॥२४$\frac{1}{2}$॥

शरा यथाशा ग्रहणे खरांशोश्चन्द्रग्रहे व्यस्तदिशस्तु वेद्याः ॥२५॥

आभिरङ्गुलकलाभिर्वलनविक्षेपबिम्बच्छन्नभुजकोटिकर्णा भाज्याः। फलान्यङ्गुलानि भवन्ति। इह रविग्रहणे शरा यथागतादिश एव। चन्द्रग्रहणे तु व्यस्तदिशो ज्ञातव्याः।

अत्रोपपत्तिः। अङ्गुलकरणे तु कथितैव। शराग्रे हि चन्द्रः शरमूले भूभाऽतश्चन्द्रविक्षेपादन्यदिशि भूभा वर्तते। तत्स्थानज्ञानार्थं चन्द्रग्रहणे व्यस्तदिशः शरा वेद्या इत्युपपन्नम्।

शि०—इष्टकाले स्युः। अत उक्तं त्रिज्योन्नत इत्यादि। अथवा स्थूलोऽनुपातः। यदि दिनार्धतुल्य उन्नत एककला वृद्धिर्लभ्यते तदेष्टोन्नते किम्। फलं सार्धकलाद्व्या वृद्धिरतः सार्धयमान्वितम्। स्थूला अङ्गुललिप्तिकाः स्युः ॥ २४ ॥

आभिरिति। अत्र बिम्ब इत्युक्ते परिलेखेऽङ्गुलात्मकमानैक्यार्धवृत्तापेक्षया ग्राह्यग्राहकयोर्बिम्बकलाः। आभिर्विभक्ता ग्राह्यार्धमप्यपेक्षितं तदप्यङ्गुलात्मकं स्थाप्यम्। या सिञ्जिनीत्यनेन मानैक्यार्धवृत्ते वलनज्यैव परिणामिता सती आभिर्विभक्ता वलनलिप्ता इत्यत्र कास्ता लिप्ता ग्राह्याः। अत्रोच्यते। यत्र कुत्रापि वृत्ते परिणामः क्रियते तत्र जीवात्मकं व्यासार्धमत्र मानैक्यार्धवृत्ते तु कलात्मकमतः परिणामेन मन्दश्रुतिर्द्राक्श्रुतिवादित्यस्योपपत्तिवत्। परंतु तत्र परिणतयोऽपि कलात्मकाः कर्णः कलात्मकः फलमपि कलात्मकम्। अत्र तु वलनज्यैव कलात्मकव्यासार्धे परिणताऽतः फलमपि जीवैव कलात्मका। यतो गोले ग्राह्यबिम्बमुखेऽक्षज्या परमज्यारूपं तिरश्चीनमतो मानैक्यार्धवृत्ते परिणता वलनज्या कलात्मका। सैवाङ्गुललिप्तिकाभिर्भाज्याऽङ्गुलानि स्युस्तान्यपि ज्यारूपाणि। अत्रोपपत्तिरनुपातेन। आभिरङ्गुललिप्तिकाभिरेकमङ्गुलं लभ्यते तदा वलनेषु बिम्बदोश्छन्नलिप्ताभिः किम् ॥ २४$\frac{1}{2}$ ॥

शरा यथाशा इति। अत्रोपपत्तिः। क्रान्तिवृत्ते शरमूलेऽर्कबिम्बकेन्द्रं भूभाकेन्द्रं च। शरवृत्ते शराग्रे चन्द्रबिम्बकेन्द्रम्। क्रान्तिवृत्ताच्छरः क्षेपवृत्तावधिर्दक्षिणोत्तरः। स शरो रविग्रहे परिलेखे क्रान्तिवृत्तस्थस्य ग्राह्यस्यार्कस्य बिम्बमुखवलनसूत्रमार्गाच्छरवृत्तस्थचन्द्रस्य मार्गज्ञानार्थमाद्यन्तबाणाग्रगते च रेखे इत्यग्र उक्तत्वा-द्दीयते। अतोऽर्कग्रहे यथादिशः शराः। चन्द्रग्रहे तु परिलेखे विक्षेपवृत्तस्थस्य ग्राह्यस्य चन्द्रस्य बिम्बमुखवलनसूत्रमार्गात्क्रान्तिवृत्तस्थस्य भभाबिम्बस्य मार्गज्ञानार्थं दीयते। अतश्चन्द्रग्रहे व्यस्तदिशः शराः ॥ २५ ॥

इदानीं परिलेखमाह—

ग्राह्यार्धसूत्रेण विधाय वृत्तं मानैक्यखण्डेन च साधिताशम् ।
ग्राह्येऽत्र वृत्ते वलनं ज्यकावत् प्राक्चिह्नतः स्पर्शभवं हिमांशोः॥२६॥
सव्यापसव्यं खलु याम्यसौम्यं मौक्षं तदा पश्चिमतश्च देयम् ।
रविग्रहे पश्चिमपूर्वतस्ते विक्षेपदिक्चिह्नत एव माध्यम् ॥ २७ ॥
सूत्राणि केन्द्राद्वलनाग्रसक्तान्यङ्कान्यतः स्पर्शविमुक्तिबाणौ ।
ज्यावन्निजाभ्यां वलनाग्रकाभ्यां देयौ यथाशावथ मध्यबाणः॥२८॥
केन्द्रात् प्रदेयो वलनस्य सूत्रे तेभ्यः पृथग्ग्राहकखण्डकेन ।
वृत्तैः कृतैः स्पर्शविमुक्तिमध्यग्रासाः क्रमेणैवमिहावगम्याः॥ २९ ॥

शि०— अथ परिलेखमाह—ग्राह्यार्धेति । सव्यापसव्येति । सूत्राणीति । केन्द्रात्प्रदेय इति । अत्रोपपत्तिः । परिलेखार्थं ग्राह्यबिम्बं स्थिरं कृतम् । पूर्वाभिमुखो गच्छन् पश्चाद्भागादित्यादिना यद्ग्राहकाबिम्बं स्थिरं तत्र । चन्द्रार्कग्रहे चन्द्रार्कौ ग्राह्यौ । ग्राह्यार्धसूत्रेण वृत्ते कृते पूर्णं ग्राह्यबिम्बं कृतं भवति । अतो ग्राह्यार्धेनाऽऽदौ वृत्तं कृतम् । ग्राह्यार्धेन वृत्ते कृते तस्माद्ग्राह्यवृत्ताद्बहिर्यदि मानैक्यार्धवृत्तं कृतं तर्हि ग्राह्यवृत्तमानैक्यार्धवृत्तयोः सर्वत्र ग्राहकखण्डे तुल्यमेवान्तरं स्यात् । यतो मानैक्यार्धवृत्तमध्ये ग्राह्यार्धग्राहकार्धमप्यस्ति । अतो मानैक्यखण्डमध्य एकमर्धं निष्काशितं चेत्तदा द्वितीयस्यैवार्धमवशिष्यते । अतः केन्द्राद् ग्राह्यार्धेन यद्वृत्तं तत्केन्द्रान्मानैक्यार्धेन यद्वृत्तं तन्मध्ये निष्काशितमिति सिद्धं जातम् । अतो द्वयोर्वृत्तान्तयोर्ग्राहकखण्डसममेवान्तरम् । तस्माद्बहिर्लिखितस्य मानैक्यार्धवृत्तस्य नेम्यां ग्राहकखण्डकेन कृते वृत्ते सति ग्राह्यग्राहकयोर्बिम्बप्रान्तौ संलग्नौ भवतः । अतो मानैक्यार्धवृत्तं बहिर्लिखितम् । तच्च साधिताशम् । अत्र या प्राची सा समवृत्तप्राची । पूर्वं वलनत्रैराशिकेन मानैक्यार्धवृत्ते परिणामितम् । तस्मान्मानैक्यार्धवृत्ते दत्तम् । पूर्वाभिमुखो गच्छन् कुच्छायान्तः शशी विशति । तेन प्राक्प्रग्रहणं पश्चान्मोक्षोऽस्य निःसरतः ।

> पश्चाद्भागाज्जलदवदधोऽवस्थितोऽभ्येत्य चन्द्रो
> भानोर्बिम्बं स्फुरदसितया छादयत्यात्ममूर्त्या ।
> पश्चात्स्पर्शो हरिदिशि ततो मुक्तिरस्यात एव ॥

चन्द्रस्य वलनं स्पार्शिकं पूर्वाद् देयम् । मोक्षजं पश्चिमतो देयम् । रवेर्व्यस्तम् । स्पार्शिकं पश्चिमतः । मोक्षजं पूर्वात् । पूर्वदिशः सकाशात् । दक्षिणादिक् सव्येन वर्तते । उत्तराऽपसव्येन वर्तते । अतः सव्यापसव्यं याम्यसौम्यं वलनं दीयते । एवं वलने दत्ते केन्द्राद्वलनाग्रं गतानि सूत्राण्यङ्कयानि । ग्राह्यबिम्बमुखगमनस्य मार्गः साधितो भवति । यावताऽन्तरेण पूर्वाद्बिम्बमुखं वक्रं तथैव दक्षिणं पश्चिमं च । अतो वलनत्रयं याम्यसौम्यं विक्षेपदिक्चिह्नतः सकाशा-

समायामवनौ ग्राह्यार्धप्रमाणेन सूत्रेणेष्टस्थानकल्पितबिन्दोर्वृत्तं लिखित्वा तस्मादेव बिन्दोर्मानैक्यखण्डप्रमाणेन सूत्रेणान्यद्वृत्तं कृत्वा तस्य बिन्दोरुपरि प्राच्यपरं याम्योत्तरं च सूत्रं खटिकाया रजसोच्छाद्य रेखे कार्ये। अथ मानैक्यार्धवृत्ते वलनं देयम्। तत्र चन्द्रस्य स्पार्शिकं प्राचीचिह्नतो मौक्षिकं प्रतीचीचिह्नतः। रवेस्तु स्पार्शिकं प्रतीचीचिह्नान्मौक्षिकं प्राचीचिह्नतः। अथ मध्यवलनं यदि विक्षेपो दक्षिणतो देयस्तदा दक्षिणचिह्नाद्यदोत्तरतस्तदोत्तरचिह्नात्। तत् कथं देयमित्याह—सव्यापसव्यं खलु याम्यसौम्यमिति। यदि याम्यं वलनं तदा सव्यक्रमेण प्राचीचिह्नाद्याम्यं दक्षिणचिह्नात् पश्चिमं पश्चिमचिह्नादुत्तरमुत्तरचिह्नात् पूर्वमिति सव्यम्। इतोऽन्यथाऽपसव्यम्। तच्च वलनं ज्यावद्देयं न धनुर्वत्। एवं वलनानि दत्त्वा केन्द्राद्वलनाग्रगतानि सूत्राण्यङ्क्यानि। अथ स्पर्शवलनाग्रात् स्पार्शिको मोक्षवलनाग्रान्मौक्षिको विक्षेपो देयः। स च ज्यावत्। अथ मध्यविक्षेपः केन्द्राद्वलनसूत्रे देयः। तेभ्यः शराग्रचिह्नेभ्यो ग्राहकार्धप्रमाणेन सूत्रेण वृत्तान्युत्पाद्य स्पर्शमुक्तिमध्यग्रासा वेदितव्याः।

शि०—न्मध्ये वलने दत्ते सति बिम्बस्य दक्षिणोत्तरं साधितं भवति। यतः पर्वान्ते समकलकालत्वान्मध्यग्रहस्तत्र ग्राह्यग्राहकयोर्बिम्बे दक्षिणोत्तरे भवतः। "अर्धज्याऽग्रे खेचरो मध्यसूत्रात्तीर्यक्संस्थो जायते" अतो वलनमर्धज्यावत्। एवं सर्वदिशां वलनं नाम चलनं पूर्वमुक्तम्। अथ ग्राह्यकेन्द्रात्खे वलनसूत्रे भुजं दत्त्वा भुजाग्राच्छरो ज्यावन्मानैक्यार्धवृत्तावधिर्देयः। शरं भुजाग्रादित्युक्तत्वात्। अथ क्रान्तिवृत्ते शरवृत्ते वा स्थितग्राह्यबिम्बस्य त्रिभो मुखाद्वलनम्। एवं सति परिलेखे समवृत्तप्राच्या वलनं कुतः। क्रान्तिवृत्ताच्छरः क्षेपवृत्तावधिः स वलने दत्ते केन्द्राद्वलनाग्रगा या रेखा तस्याः कुतो दत्तः। उच्यते। प्राक्पश्चात्स्वस्तिके क्षितिजग्राह्यबिम्बं विन्यस्य त्रिभे क्रमेणाधऊर्ध्वस्वस्तिकाभ्यां याम्योदग्वृत्ते प्रदर्श्यते। विषुवत्समवृत्तयोर्मध्येऽक्षवलनम्। विषुवत्क्रान्तिवृत्तयोरन्तरमायनम्। क्रान्तिसमवृत्तान्तरे स्फुटम्। तत्रापमण्डलप्राची तस्या याम्योत्तरः शरः। अतः समवृत्तप्राच्याः स्फुटवलने दत्ते या ग्राह्यकेन्द्रात्स्फुटवलनाग्रगा रेखा क्रान्तिवृत्तप्राची तस्याः शरोऽपि याम्योत्तरो युक्त एव। ज्यावत्कुतः। यतः क्रान्तिवृत्ताच्छरः क्षेपवृत्तावधिरन्तर्भूतवेधवलयकलानां ज्यारूपो नात्र। कुतः। कलात्मकशरस्य ज्याकरणम्। ततो ग्रहणं चतुर्दशभागोत्पन्नं शरकलाभिः सपादपञ्चषष्टिभिः ६५। १५ संभवति। आसां तत्त्वाश्विकलातुल्यप्रथमखण्डके ज्याचापयोः साम्यत्वान्न कृता ज्या स्वल्पत्वान्मानैक्यार्धवृत्ते परिणामोऽपि न कृतः। कृते परिणामेऽङ्गुललिप्तिकाभक्ते बह्वन्तरं स्यात्। सत्यपि शरे शराभावः स्यात्। आगत एवाङ्गुलात्मकः शरोऽङ्गुलात्मकमानैक्यार्धवृत्तसमजातिरुचित एव। अथ स्पर्शवलनाग्रात्स्पार्शिकः। मोक्षवलनाग्रान्मौक्षिकः। अथ मध्यशरः केन्द्राद्वलनसू-

अत्र वासना । मानैक्यार्धवृत्ते ग्राहकवृत्तस्य मध्यं यदा भवति तदा ग्राह्यग्राहकयोर्बिम्बप्रान्तौ संलग्नौ भवतोऽतो मानैक्यार्धवृत्तं बहिर्लिखितं तच्च दिगङ्कितम् । तत्र या प्राची सा सममण्डलप्राची । ततस्तस्या वलने दत्ते या केन्द्राद्वलनाग्रगा रेखा सा क्रान्तिवृत्तप्राची । एवं सर्वदिशां वलनम् । अथ वलनसूत्राज्ज्यावद्विक्षेपः । यतः क्रान्तिवृत्तप्राच्या विक्षेपो याम्योत्तरः । एवं स्पर्शमोक्षयोः किल । अथ मध्यशरः केन्द्राद्वलनसूत्रेऽतो दत्तो यतो मध्यवलनं नाम तत्कालक्रान्तिवृत्तप्राच्या याम्योत्तरा दिक् । विक्षेपाग्रे ग्राहकवृत्तमध्यमतस्तत्र कृतैर्वृत्तैः स्पर्शमोक्षमध्या भवन्तीत्युपपन्नम् ॥

इदानीं निमीलनोन्मीलनेष्टग्रासपरिलेखमाह—

केन्द्राद्भुजं स्वे वलनस्य सूत्रे शरं भुजाग्राच्छ्रवणं च केन्द्रात् ।
प्रसार्य कोटिश्रुतियोगचिह्नाद्वृत्ते कृते ग्राहकखण्डकेन ॥ ३० ॥

संमीलनोन्मीलनकेष्टकालग्रासाश्च वेद्या यदि वाऽन्यथाऽमी ॥ $30\frac{1}{2}$ ॥

संमीलनकाले वलनमानीय तत् प्राक्चिह्नतः प्राग्वद्दत्त्वा केन्द्राद्वलनाग्रगां रेखां कृत्वा तस्यां रेखायां केन्द्रात् पूर्वतो भुजो देयः । भुजाग्रात् तत्कालशरप्रमाणां शलाकां तथा केन्द्रात् कर्णमितां च प्रसार्य शलाकाग्रयोर्युतिचिह्नाद्ग्राहकार्धेन वृत्तं विलिख्य संमीलनस्थानं ज्ञेयम् । एवमुन्मीलनवलनं पश्चिमतो दत्त्वोन्मीलनस्थानं ज्ञेयम् । एवमेव तत्कालवलनमिष्टवशेन प्राक् पश्चिमतो वा दत्त्वोक्तवदिष्टग्रासो ज्ञेयः । यदि वाऽन्यथाऽमीत्यग्रे संबन्धः ।

अत्रोपपत्तिः । भुजो हि ग्राहकमार्गखण्डम् । तत्र शरः कोटिस्तद्वर्गयोगपदं कर्णः । कर्णाद्ग्राहकबिम्बे लिखिते संमीलनादिकं भवतीति युक्तमुक्तम् । ननु ग्राह्यबिम्बमध्याद्वलनसूत्रे भुजो दत्तस्तत् कथं भुजो ग्राहकमार्गखण्डमित्युच्यते ।

शि०—त्रेऽतो दत्तः । यतो मध्यवलनं नाम तत्कालक्रान्तिवृत्तप्राच्या याम्योत्तरा इति पूर्वमेवोक्तम् । मध्यग्रहणकाले दक्षिणोत्तरः शरो ग्राह्यग्राहककेन्द्रयोरन्तरम् । बाणेषु दत्तेषु स्पर्शमध्यमोक्षकालीनग्राहकवृत्तमध्याः साधिता भवन्ति । अतस्तेभ्यः शराग्रकेभ्यो ग्राहकार्धेन वृत्ते कृते स्पर्शमध्यमोक्षाः स्युः ॥ २६ ॥ २७ ॥ २८ ॥ ॥ २९ ॥

अथ निमीलनोन्मीलनेष्टग्रासपरिलेखमाह—**केन्द्राद्भुजमिति** । अत्रोपपत्तिः । भुजकोटिकर्णानां साधनं वलनसाधनं स्थानानि पूर्वमेवोक्तानि । वलनं प्राक्चिह्नतः प्राग्वद्दत्त्वा केन्द्राद्वलनाग्रगां रेखां च कृत्वा तस्यां रेखायां केन्द्रात्पूर्वतो ग्राहक-

सत्यम्। यत्र कुत्रचिद्भुजकोटिकर्णैस्त्र्यस्रमुत्पद्यते तदवश्यमायतचतुरस्रार्धं स्यात्। तदत्र भुजाग्राद्विक्षेपः कोटिः। एवं भुजमूलादपि। विक्षेपमूलयोरन्तरे यावान् भुजस्तावान् विक्षेपाग्रयोरपि। अतो ग्राहकमार्गखण्डं भुज इत्युच्यते तददुष्टम्॥

इदानीमन्यथा संमीलनादिपरिलेखमाह—

ये स्पर्शमुक्त्योर्विशिखाग्रचिह्ने ताभ्यां पृथङ्मध्यशराग्रयाते॥३१॥
रेखे किल प्रग्रहमोक्षमार्गौ तयोश्च माने विगणय्य वेद्ये।
बिम्बान्तरार्धेन विधाय वृत्तं केन्द्रेऽथ तन्मार्गयुतिद्वयेऽपि॥ ३२॥
भूभार्धसूत्रेण विधाय वृत्ते संमीलनोन्मीलनके च वेद्ये॥ ३२$\frac{1}{2}$॥

स्पर्शशराग्रान्मध्यशराग्रयाता रेखा कार्या। स प्रग्रहमार्गो ज्ञेयः। अथ मध्यशराग्रान्मुक्तिशराग्रगा पृथगन्या रेखा कार्या। स मुक्तिमार्गो ज्ञेयः। तयोर्मार्गयोः प्रमाणेऽङ्गुलशलाकया मित्वा पृथगनष्टे स्थाप्ये। अथ बिम्बान्तरार्धप्रमाणेन सूत्रेण केन्द्रे वृत्तमुत्पाद्य तस्य वृत्तस्य मार्गद्वयेन यौ योगौ तस्माद्योगद्वयचिह्नाद् भूभार्धसूत्रेण वृत्ते विधाय संमीलनोन्मीलने ज्ञातव्ये।

अत्रोपपत्तिः। स्वमार्गेणाऽऽगच्छतो ग्राहकमध्यस्य यत्र मानान्तरार्धतुल्यः कर्णो भवति तत्रस्थे तस्मिन् ग्राहके संमीलनमुन्मीलनं च यत उत्पद्यते ततो बिम्बान्तरार्धेन वृत्तं विलिख्य ते स्थाने ज्ञातव्ये।

शि०—मार्गखण्डं भुजो देयः। भुजाग्रे तत्कालशरप्रमाणां कोटिरूपां रज्जुं दत्त्वा केन्द्राच्छाद्यच्छादककेन्द्रान्तरे कर्णतुल्यां च प्रसार्य कोटिकर्णयोगाद्ग्राहकखण्डेन वृत्ते सतीष्टग्रासादिगं भवति॥ ३०॥ ३०$\frac{1}{2}$॥

यदि वाऽऽह—**ये स्पर्शमुक्त्योरिति। रेखे किलेति। बिम्बान्तरार्धेनेति। भूभार्धसूत्रेणेति।** केन्द्रबिम्बान्तरार्धेन वृत्ते कृते वृत्तेन सह स्पर्शमोक्षमार्गयोर्युतिद्वयेऽपि भूभार्धसूत्रेण वृत्ते विधायेत्यर्थः। अत्रोपपत्तिः। स्वेन शरवृत्तमार्गेणाऽऽगच्छतो ग्राहकमध्यस्य शराग्रस्थस्य यतः संमीलनोन्मीलने मानान्तरार्धतुल्यः कर्णो भवति। तत्र संमीलनोन्मीलनकाले मानान्तरार्धतुल्यशराग्रस्थे तस्मिन्ग्राहकमध्ये संमीलनोन्मीलने यत उत्पद्येते। अतो ग्राह्यकेन्द्राद्बिम्बान्तरार्धेन वृत्तं विलिख्यायन्तबाणाग्रगतरेखयोर्नाम शरवृत्ते मानान्तरार्धतुल्यशरान्तरे ग्राहकवृत्तमध्यस्य संमीलनोन्मीलनकालीने ते स्थाने ज्ञाते। ताभ्यां ग्राहकार्धेन वृत्ते कृते संमीलनोन्मीलने भवत एव॥ ३१॥ ३२॥ ३२$\frac{1}{2}$॥

इदानीमिष्टग्रासार्थमाह—

मार्गाङ्गुलघ्नं स्थितिखण्डभक्तमिष्टं स्युरिष्टाङ्गुलसंज्ञकानि ॥३३॥
इष्टाङ्गुलानीष्टवशात् स्वमार्गे दत्त्वाऽत्र च ग्राहकखण्डवृत्तम् ।
कृत्वेष्टखण्डं यदि वाऽवगम्यं स्थूलः सुखार्थं परिलेख एवम् ॥३४॥

इष्टमितीष्टकालो घटिकादिरनष्टस्थापितैर्मार्गाङ्गुलैर्गुण्यः स्वस्थित्यर्धघटीभिर्भाज्यः । फलमिष्टाङ्गुलानि भवन्ति । तानीष्टाङ्गुलानि स्वमार्गे दत्त्वा । कथमिति चेत् । इष्टवशात् । यदि स्पर्शादग्रत इष्टं कल्पितं तदा स्पर्शशराग्रादग्रत इष्टाङ्गुलानि देयानि । यदि मध्यात् पूर्वत इष्टं तदा मध्यशराग्रात् पूर्वतो देयानि । एवं मुक्तिमार्गेऽपीष्टवशादिष्टाङ्गुलाग्रे ग्राहकबिम्बार्धे वृत्तं विलिख्येष्टग्रासो ज्ञेयः । एवं वा स्थूलः सुखार्थं परिलेखः ।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन । यदि स्थित्यर्धघटीभिर्मार्गाङ्गुलानि लभ्यन्ते तदेष्टघटीभिः किमिति । फलमिष्टाङ्गुलानि । तदग्रे ग्राहकबिम्बमध्यमित्यर्थः । तत्र ग्राहकार्धेन वृत्ते कृत इष्टग्रासो भवतीति किं चित्रम् ॥

इदानीं ग्रासात् कालानयनं परिलेखेनैवाऽऽह—

ग्रासोनमानैक्यदलेन केन्द्रे वृत्तात् कृतान्मार्गदले बहिर्ये ।
ते संगुणे स्वस्थितिखण्डकेन मार्गाङ्गुलाप्ते पृथगिष्टकालौ ॥३५॥

मानैक्यार्धेन ग्रासोनेन केन्द्रे वृत्तं लिखेत् । तस्माद्वृत्ताद्बहिर्ये मार्गखण्डे भवतस्ते स्वस्थितिखण्डकेन गुणिते स्वमार्गाङ्गुलैर्भाज्ये । फलं स्पर्शादग्रत इष्टकालो भवति । मोक्षात् पृष्ठतश्च ।

अत्रोपपत्तिः । ग्रासोनमानैक्यदलमिष्टकाले ग्राह्यग्राहकबिम्बमध्ययोरन्तरं कर्ण इत्यर्थः । इदं पूर्वमेव कथितम् । तेन कर्णेन केन्द्रे वृत्तात् कृताद्ये मार्ग-

---

शि०— इष्टग्रासार्थमाह—**मार्गाङ्गुलेति** । **इष्टाङ्गुलानीति** । अत्रोपपत्तिरनुपातेन । यदि स्थित्यर्धघटिकाभिर्मार्गाङ्गुलानि लभ्यन्ते तदेष्टघटिकाभिः किम् । फलमिष्टाङ्गुलानि । स्थानमुच्यते । स्पर्शमोक्षसमये यत्र स्थाने छादककेन्द्रमिष्टकाले च यत्र स्थाने छादककेन्द्रं तयोर्मध्यं पूर्वसिद्धानीष्टाङ्गुलानि । तानि स्पर्शमोक्षशराग्राद्दत्त्वा तत्र स्थान इष्टकाले छादककेन्द्रस्थानं भवति । तस्माद्ग्राहकार्धेन वृत्ते कृत इष्टग्रासो भवतीति किं चित्रम् ॥ ३३ ॥ ३४ ॥

परिलेखेनैव ग्रासात्कालानयनमाह—**ग्रासोनमानैक्यदलेनेति** । अत्रोपपत्तिः । ग्रासोनमानैक्यदलमिष्टकाले ग्राह्यग्राहकबिम्बमध्ययोरन्तरं कर्णः । तस्मात्तेन कर्णतुल्यव्यासार्धेन ग्राह्यकेन्द्राद्वृत्ते कृते तद्वृत्तं स्पर्शमोक्षमार्गे यत्र लगति तत्रेष्टकाले

खण्डे बहिर्भवतस्ताभ्यामिहानुपातः। यदि मार्गाङ्गुलैः स्थित्यर्धघटिका लभ्यन्ते तदा बहिर्भूतखण्डाङ्गुलैः किमिति। फलमिष्टकाल इति सर्वं निरवद्यम् ॥

इदानीं ग्रहणे वर्णमाह—

स्वल्पे छन्ने धूम्रवर्णः सुधांशोरर्धे कृष्णः कृष्णरक्तोऽधिकेऽर्धात्।
सर्वच्छन्ने वर्ण उक्तः पिशङ्गो भानोश्छन्ने सर्वदा कृष्ण एव ॥३६॥

स्पष्टार्थम् ॥

इदानीमादेश्यानादेश्यानाह—

इन्दोर्भागः षोडशः खण्डितोऽपि तेजःपुञ्जच्छन्नभावान्न लक्ष्यः।
तेजस्तैक्ष्ण्यात् तीक्ष्णगोर्द्वादशांशो नाऽऽदेश्योऽतोऽल्पो ग्रहो बुद्धिमद्भिः ॥ ३७ ॥

स्पष्टार्थम् ॥

अथोत्क्रमज्यानिराकरणे दृष्टान्तद्वारेण गोलविदो गणकान् प्रति सोपालम्भमाह—

यत् खस्वस्तिकगे रवौ भवलये दृग्वृत्तवत् संस्थिते।

शि०—छादककेन्द्रम्। तस्मादिष्टकालीनच्छादककेन्द्रात्स्पर्शमोक्षशराग्रपर्यन्तमिष्टाङ्गुलानि स्युः। तेभ्य इष्टकालार्थं त्रैराशिकम्। यदि स्पर्शमोक्षमार्गयोरङ्गुलैः स्पर्शमोक्षस्थितिखण्डकतुल्यः कालो लभ्यते तदेष्टाङ्गुलैः किम्। फलमिष्टकालः ॥ ३५ ॥

स्वल्पे छन्न इति। स्पष्टार्थः ॥ ३६ ॥

आदेश्यानादेश्यानाह—**इन्दोर्भाग इति**। स्पष्टार्थः ॥ ३७ ॥

अथ वलनस्य क्रमज्याप्रतिपादनार्थमुत्क्रमज्यानिरासार्थमुदाहरणम्। पूर्ववादिनं प्रत्याह—**यत्खस्वस्तिकगे रवाविति**। अत्रोपपत्तिर्दृष्टान्तद्वारेणाऽऽह—यत्र कुत्रापि स्वाक्षांशसमायां क्रान्तावर्को दिनार्धे स्वखमध्ये खस्वस्तिके स्यात्तदा क्रान्तिमण्डलं दृङ्मण्डलाकारं भवति। तदा खस्वस्तिके खमध्ये स्थितस्यार्कस्याक्षं वलनं नताभावाच्छून्यम्। खमध्यस्थस्यार्कस्यायनमेव स्फुटं वलनम्। तच्च खस्वस्तिकस्थस्यार्कस्य मुखे त्रिभे क्षितिजेऽक्षांशसमापमाग्रे दृग्वृत्तवत्स्थितक्रान्तिवृत्तस्य समवृत्तस्य चान्तरे स्फुटं त्रिभयुतार्काग्रासमं प्रत्यक्षं गोलोपरि दृश्यते। यतः खार्धक्षितिजान्तरं सर्वत्र त्रिभमेव। वलनार्थं सात्रिभः कार्यस्तत्कारणं पूर्वं वलनानयन एव प्रतिपादितमतः सत्रिभार्कस्य वलनं च सममेवेत्युक्तम्। इदं "ग्राह्यात्सराशित्रितयाद्भुजज्या व्यस्ता" इत्यनेन लल्लोक्तेन नामोत्क्रमज्यया न स्यात्। यत्राक्षभा ४ अक्षांशाः १८। २४ पलकर्णः १२। २८ तत्र सायनोऽर्कः १। २१। १२। असौ यदा स्वसमवृत्तखमध्ये स्यात्तदाऽक्षांशतुल्या क्रान्तिर्भवति। अत्र "युक्तायनांशोडुपकोटिसिञ्जिनी" इत्यनेन

प्रत्यक्षं वलनं कुजे त्रिभयुतार्काग्रासमं दृश्यते।
त्वं चेदुत्क्रमजीवया नयसि तत् तादृक् सखे गोलविन्
मन्ये तर्ह्यमलं तदेव वलनं धीवृद्धिदायोदितम् ॥३८॥
यत्राक्षोऽङ्गरसा ६६ लवा दिनमणेस्तत्रोदयं गच्छतो
मेषे वा वृषभेऽपि वाऽप्यनिमिषे कुम्भे स्थितस्यापि वा।

शि०—वलनानयनम्। यश्चन्द्रः सोऽर्कोऽर्कग्रहे १।२१।१२। अस्य युक्तायनांशोडुपकोटिशिञ्जिनी ७४। ५७ इयमक्षांशसमक्रान्तिः १८। २४ अस्या ज्या ३७। ४८। अत्र क्रान्ति१८। २४ज्या ३७। ४८ वर्ग १४२८। ५० ऊनस्त्रिज्यावर्गो १४४०० द्युज्यावर्गः १२९७१। १० अस्य मूलं द्युज्या ११३। ५३। जिनांशमौर्व्या ४८। ४५ गुणिता विभाजिता द्युजीवयाऽऽयनवलनज्या स्यात् ३२। ४। ज्या कुतः। यतो लब्धफलमस्य कार्मुकमित्युक्तत्वात्। युक्तायनांशेत्यादिना जीवानामेव गुणनभजनत्वाच्चानुपातेऽपि जीवैव निष्पन्ना भवति। अग्राऽस्ति ज्यारूपाऽतोऽस्या अपि जीवैव स्थापिता न धनुः कृतम्। अत्र सत्रिभार्कः सायनः ४। २१। १२ अस्य क्रान्तिः १४। ४१ अस्या ज्या ३०। २२। अनुपातः। यदि द्वादशकोटौ १२ पलकर्णः कर्णः १२। ३८ तदा क्रान्तिज्याकोटौ ३०। २२। कः कर्णः। फलं "कुज्या भुजः कोटिरपक्रमज्या" इत्यस्मिन्क्षेत्रेऽग्रा स्यात्। अथवा सत्रिभार्कचरं प्रसाध्य पलात्मकं तत् षड्गुणं कलात्मकं कृत्वा नतज्या कुज्या स्यात्। कुज्या भुजः कोटिरपक्रमज्या तद्वर्गयोगपदं कर्णो वाऽग्रा स्थूला स्यात्। एतत्तुल्यं वलनं ग्राह्यात्सराशित्रितयाद्भुजज्या व्यस्ता ततः क्रान्तिगुणो ग्रहस्य दोर्ज्यांशनेत्रैर्निघ्नीत्यनेन वलनं ५। १८। अथवाऽनुपातेनैवाग्रातुल्यस्य साधनार्थं क्रान्तेर्विलोमज्यया ४०। २० अग्रा ४। ३३। नेदं पूर्वाग्रासमं स्यादतो भास्करोक्तमायनं विना नेदं वलनमग्रासममुत्पद्यत इत्यर्थः ॥ ३८ ॥

अथान्यो महान् दृष्टान्तः—यत्राक्षोऽङ्गरसा लवा इति। अत्रोपपत्तिर्दृष्टान्तेन। यत्राक्षोऽङ्गरसा लवाः ६६ तत्र क्षितिजवत्क्रान्तिवृत्तं स्यात्तदा मेषादौ क्षितिजस्थे सर्वेऽपि राशयः समकालमेव क्षितिजस्था भवन्ति तदा कुम्भान्ते वा मीनान्ते वा मेषान्ते वृषभान्ते वा स्थितेऽर्के परं त्रिज्यातुल्यमेवाक्षायनयोः संस्कारेण क्रान्तिसमवृत्तान्तरे स्फुटं वलनं स्यात्। यतः क्रान्तिवृत्तप्राच्युत्तरा जाता। तथा विक्षेपाभावे सति रवेर्दक्षिणस्यां दिशि स्पर्शः। यतः पश्चाद्भागादित्यादिनाऽर्कग्रहे ग्राहकं चन्द्रबिम्बं दक्षिणतः पश्चाद्भागे पतितम्। ग्राह्यमर्कबिम्बमुत्तरतः प्राग्भागे पतितम्। चन्द्रः प्राग्गत्या गच्छन्नुत्तरस्थस्यार्कस्य दक्षिणे पश्चाद्विभागे स्पृशति। तेन दक्षिणस्यां स्पर्शः। तथैव चन्द्रस्योत्तरस्यां भवति। पूर्वाभिमुखो गच्छन्नित्यादिना ग्राह्यचन्द्रो दक्षिणस्यां पश्चाद्विभागस्थः प्राग्भाग उत्तरस्यां स्थितभूभायां स्वोदग्भागेन प्रविशति। तेनोत्तरस्यामित्यर्थः।

स्पर्शो दक्षिणतस्तदा क्षितिजवत् स्यात् क्रान्तिवृत्तं यत-
स्तद्बद्धयुत्क्रमजीवयाऽत्र वलनं व्यासार्धतुल्यं कथम् ॥३९॥

एतच्छ्लोकद्वयं गोले सविस्तरं व्याख्यातम्।

इति श्रीसिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये मिताक्षरे चन्द्रग्रणाधिकारः समाप्तः ॥१॥

अत्राधिकारे ग्रन्थसंख्या चत्वारिंशदधिकात्रिशती (३४०)।

शि०—तत्र देशे तस्मिन्काले तस्य त्रिज्यातुल्यवलनस्यान्यथानुपपत्त्या भास्करीयमेव वलनानयनं समीचीनम्। तत्राक्षभा २७ मेषान्ते क्रान्तिज्या ६९९ वृषभान्ते क्रान्तिज्या १२१० मिथुनान्ते क्रान्तिज्याऽश्वाङ्कविश्वे १३९७। मेषान्ते द्युज्या ३३६६ वृषभान्ते द्युज्या ३२१८ मिथुनान्ते द्युज्येयं ३१४१। एताः "जिनांशमौर्व्या गुणितार्कदोर्ज्याः" इत्यादिना साधिताः। अक्षप्रभासंगुणिता महाज्या तद्द्वादशांशो भवतीत्यादिना मेषान्तवृषभान्ते मिथुनान्तस्थानि चरखण्डानि। मेषान्ते चरासवः १६७२ षड्भिरसुभिरेकं पलमतोऽसवः षड्भक्ताश्चरखण्डस्य पानीयपलानि २७८। ४७ वृषभान्ते चरासवः ३४६९। ३६ षड्भक्ताश्चरं ५७८। १६। मेषादिराशित्रितयस्य यानि चराण्यधोधः परिशोधितानीत्युक्तत्वात्प्रथमं चरखण्डं द्वितीयाच्छोधितं जातं द्वितीयं चरखण्डं २९९। २९। मिथुनान्ते चरासवः ५४००। ९ षड्भक्ताश्चरं ९००। १। द्वितीयं चरं ५७८। १६ तृतीयाच्चरा ९००। १ च्छुद्धं जातं तृतीयं मिथुनान्ते चरखण्डं ३२२। तत्र देशेऽक्षज्या ३१४१ कुम्भान्ते मेषान्ते च भुजसाम्यात्क्रान्तिसाम्यं द्युज्यासाम्यं चरसाम्यं च। कुम्भान्ते क्षितिजस्थेऽर्के चरपलानि २७८ तिथिघटीशुद्धानि नतघटिकाः १०।२२। अत्र चरघटीरहितास्तिथिमता(त्यो)घटिकाः कृताः। आयनवलनज्याचापांशाः २१। ५ आक्षवलनचापांशाः ६८। ५६ स्फुटवलनचापांशाः ९०। मीनान्तगे रवौ द्युज्या क्रान्तेरभावात्त्रिज्यातुल्यैव ३४। ३८। चरासवः शून्यम्। क्षितिजस्थेऽर्के नतघटिकाः १५ आयनवलनचापांशाः ६६ स्फुटवलनज्याचापांशाः ९०। मेषान्तेऽर्के द्युज्या ३३६६ चरासवः १६७२ नतघटिकाः १९। ३८ आयनवलनचापांशाः २१।४ आक्षस्य ६८। ५६ स्फुटस्य ९० वृषभान्तगेऽर्के द्युज्या ३२१८ चरासवश्च ३४६९ नतघटिकाः २४। ३७। आयनांश १२। २२ अक्षजस्य ७७। २८ स्फुटस्य ९०। इदं ग्राह्यात्सराशित्रितयाद्भुजज्या व्यस्तेत्यनेन लल्लोक्तेन न सिध्यति। अतः क्रमज्ययैव मेषे वा वृषभेऽपि वाऽप्यनिमिषे कुम्भे स्थितस्याप्यर्कस्य व्यासार्धतुल्यं वलनं गोलोपरि क्षिति[ज]स्थेऽर्कबिम्बेऽधो याम्योदग्वृत्तेऽक्षांशैर्बद्धसमवृत्तान्मिथुनान्ते बद्धक्रान्तिवृत्तावध्यन्तरे नवत्यंशाः प्रत्यक्षं स्फुटं दृश्यन्ते तेन तत्समीचीनम् ॥ ३९ ॥

आसीन्नन्दिपुरेऽखिलद्विजगुरुः श्रीकेशवो दैववित्
तज्जः श्रीगणनायकोऽखिलगुरुर्बल्लालनामा ततः।
तज्जश्रीगुरुकेशवात्मजगणेशोक्ते प्रकाशाभिधे
व्याख्याने सुशिरोमणेरधिकृतिश्चन्द्रग्रहाख्याऽभवत् ॥ १ ॥

अथ सूर्यग्रहणाधिकारः

इदानीं सूर्यग्रहणाधिकारो व्याख्यायते । तत्राऽऽदौ तदारम्भप्रयोजनमाह—

दर्शान्तकालेऽपि समौ रवीन्दू द्रष्टा नतौ येन विभिन्नकक्षौ ।
कुर्ध्वोच्छ्रितः पश्यति नैकसूत्रे तल्लम्बनं तेन नतिं च वच्मि ॥ १ ॥

शि०— इति श्रीभास्कराचार्यविरचितासिद्धान्तशिरोमणिटिप्पणे शिरोमणिप्रकाशसंज्ञे श्रीसकलागमाचार्यवर्यश्रीकेशवदैवज्ञात्मजगणेशदैवज्ञोद्भवबल्लालदैवज्ञात्मज-केशवदैवज्ञसुतगणेशेन रचिते चन्द्रग्रहणाधिकारविवरणम् ॥ १ ॥

अधुना सूर्यग्रहणाधिकारो व्याख्यायते । तत्राऽऽदौ तदारम्भप्रयोजनमाह— **दर्शान्तकाल** इति । तेन कारणेन लम्बनं नतिं च वच्मि । तेन केन । येन कारणेन दर्शान्तकाले समावपि रवीन्दू भिन्नकक्षौ कुर्ध्वोच्छ्रितो द्रष्टा, एकसूत्रे न पश्यति । ननु किं नाम लम्बनमुच्यते ।

पूर्वापरायतायां तद्भित्तावुत्तरपाश्वके ।
इष्टापवर्तितां पृथ्वीं कक्ष्ये च शशिसूर्ययोः ॥
भित्तौ विलिख्य तन्मध्ये तिर्यग्रेखां तथोर्ध्वगाम् ।
तिर्यग्रेखायुतौ कल्प्यं कक्षायां क्षितिजं तथा ।
ऊर्ध्वरेखायुतौ खार्धं दृग्ज्याचापांशकैर्नतौ ।
कृत्वाऽर्केन्दू समुत्पत्तिं लम्बनस्य प्रदर्शयेत् ।
एकं भूमध्यतः सूत्रं नयेच्चण्डांशुमण्डलम् ॥
द्रष्टुर्भूपृष्ठगादन्यद् दृष्टिसूत्रं तदुच्यते ।
कक्षायां सूत्रयोर्मध्ये यास्ता लम्बनलिप्तिकाः ॥
गर्भसूत्रे सदा स्यातां चन्द्रार्कौ समलिप्तिकौ ।

वंशशलाकावृत्तैर्बद्धे भगोले जना भूपृष्ठस्था एव दर्शिताः । तथारचिते छेद्यके भूपृष्ठस्थो द्रष्टा प्राक्पश्चात्क्षितिजे दृक्सूत्रेणार्ककक्षायामर्कं पश्यन्नर्कं स्वकक्षायां दृग्गर्भसूत्रयोः समं पश्यति । तथा चन्द्रं प्राक्पश्चात्क्षितिजे दृक्सूत्रे पश्यंश्चन्द्रः स्वकक्षायां भूपृष्ठस्थद्रष्टुर्दृक्सूत्राल्लम्बितो गर्भसूत्रे दृश्यते । अत उक्तम्—

दृक्सूत्राल्लम्बितश्चन्द्रस्तेन तल्लम्बनं स्मृतम् ।

प्राक्पश्चात्क्षितिजे दृक्सूत्रेणार्ककक्षायामर्कं पश्यन्नर्कं स्वकक्षायां दृग्गर्भसूत्रयोः समं पश्यति । तथा चन्द्रं प्राक्पश्चात्क्षितिजे दृक्सूत्रे पश्यंश्चन्द्रः स्वकक्षायां भूपृष्ठस्थद्रष्टुर्दृक्सूत्राल्लम्बितो गर्भसूत्रे दृश्यते । अत उक्तं—

दृक्सूत्राल्लम्बितश्चन्द्रस्तेन तल्लम्बनं स्मृतम् ।
दृग्गर्भसूत्रयोरैक्यात्खमध्ये नास्ति लम्बनम् ॥

इदमपि छेद्यके प्रत्यक्षं दृश्यते । भूगर्भस्थलोकानां सूर्यग्रहणेऽपि सदैव दृग्गर्भसूत्रयोरेकीभूतत्वाल्लम्बनाभावः । एवमन्यत्र लम्बने भिन्नकक्षात्वमेव कारणं नो

अमावास्यान्तकाले समकलावपि चन्द्रार्कौ नतौ खार्धादन्यत्र यतस्ततोऽपि वा स्थितौ भूम्यर्धेनोच्छ्रितो द्रष्टैकसूत्रे न पश्यति। येन कारणेन तौ विभिन्नकक्षौ। चन्द्रस्य कक्षा लघ्वी। अर्कस्य महती। यथा चन्द्रग्रहणे यैव चन्द्रस्य कक्षा सैव भूभाया अपि। तत्र तिथ्यन्ते समौ भूभेन्दू नतावपि क्वर्धोच्छ्रितोऽपि द्रष्टैकसूत्रे पश्यति तथाऽर्कग्रहणेऽर्केन्दू न पश्यति। भिन्नकक्षत्वात्। तेन कारणेन तल्लम्बनाख्यमन्तरं नत्याख्यं च वच्मि।

इदानीं लम्बनस्य भावाभावं धनर्णत्वं च कथयितुमितिकर्तव्यतामाह—

दर्शान्तलग्नं प्रथमं विधाय न लम्बनं वित्रिभलग्नतुल्ये।
रवौ तदूनेऽभ्यधिके च तत् स्यादेवं धनर्णं क्रमतश्च वेद्यम् ॥२॥

शि०—वाच्यम्। भूगर्भे सत्यपि भिन्नकक्षात्वे सर्वदैव लम्बनाभावदर्शनात्। अतो द्रष्टुर्भूपृष्ठास्थितत्वं भिन्नकक्षात्वं चेति द्वे लम्बने कारणे। उक्तं च—

पर्वान्तेऽर्कं नतमुडुपतिच्छन्नमेवं प्रपश्येत्।
भूगर्भस्थो न तु वसुमतीपृष्ठनिष्ठस्तदानीम्।
तादृक्सूत्राद्धिमरुचिरधो लम्बितोऽर्कग्रहेऽतः
कक्षाभेदादिह खलु नतिर्लम्बनं चोपपन्नम् ॥ इति।

उडुपतिना चन्द्रेण छन्न आच्छादित इति समासः। एवमेतत्पूर्वापरभावेन लम्बनाख्यं तदन्तरम्। यद्याम्योत्तरभावेन नतिसंज्ञं तद्वक्ष्यमाणम्। नन्वर्कग्रह एव लम्बनावनती चन्द्रग्रहे कुतो न। सत्यमुच्यते। अर्कग्रहे तु ग्राह्यग्राहकयोर्भिन्नकक्षात्वं द्रष्टुर्भूपृष्ठास्थितत्वं चेति कारणद्वयमर्कग्रहे। इदं विधुग्रहे न। भूपृष्ठस्थितत्वं तु तुल्यमेव, परंतु भिन्नकक्षात्वं न। कथमित्युच्यते। भानोर्बिम्बपृथुत्वादपृथुपृथिव्याः प्रभा हि सूच्यग्रा। दीर्घतया शशिकक्षामतीत्य सूची गता स्वकक्षायाम्। भूभा तु चन्द्रकक्षायामेव साधिता चन्द्रबिम्बात्त्रिगुणा किंचिदूनाऽतीव महती बह्वी चन्द्रकक्षायां दृश्यतेऽतश्छाद्यच्छादकयोरेकैव कक्षा जाता। अत्र तिथ्यन्तेऽर्कात्षड्भान्तरे भूभा चन्द्रश्चातः समौ भूभेन्दू लम्बितावपि कर्धोच्छ्रितोऽपि द्रष्टा भूभायाश्चन्द्रकक्षायामेव साधितत्वाद् ग्राह्यग्राहककक्षाभेदाभाव एवात एकसूत्रे एव पश्यति। तेन लम्बनावनती नोत्पद्येते। उक्तं च—

समकलकाले भूभा लगति मृगाङ्के यतस्तया म्लानम्।
सर्वे पश्यन्ति समं समकक्षात्वान्न लम्बनावनती ॥ १ ॥

दर्शान्तलग्नमिति। अत्रोपपत्तिर्लम्बनसाधनोपायरूपोच्यते। याम्योदक्समकोणवृत्तानामर्धे यन्निबद्धं वृत्तं तद्भूगर्भजनैः क्षितिजमित्युच्यते। तत्रस्थं ग्रहं भूगर्भस्थो द्रष्टा पश्यति। पृथिव्यां गगनं समन्ताल्लग्नमिव दृश्यते। भूगर्भस्थाक्षितिजाद्भूम्यर्धयोजनैरुच्छ्रितं तद्भूपृष्ठस्थनराक्षितिजम्। भूमध्ययोजनैस्तस्मात्क्षितिजादुपरि समन्तादन्यत् क्षितिजं स मन्यते। यतस्तस्मादूर्ध्वं पश्यति तदधःक्षितिजं दृक्समसूत्राल्लम्बितं न पश्यति। अतो ग्रहकक्षायां दृङ्मण्डले तेषां योजनानां

अत्र लम्बनं ज्ञातुं दर्शान्तकाले लग्नं विधाय तत् त्रिभोनं कार्यम्। तेन त्रिभोनेन लग्नेन समे रवौ लम्बनं नास्ति। तदूनेऽभ्यधिके च स्यादिति वेदितव्यम्। तथा वित्रिभलग्नादूने रवौ यल्लम्बनमुत्पद्यते तद्धनसंज्ञं वेदितव्यम्। तिथ्यन्तघटिकासु योज्यमित्यर्थः। यदधिके तदृणं तिथ्यन्तघटिकाभ्यः शोध्यमित्यर्थः।

अथ लम्बनस्योपपत्तिस्तावदुच्यते। इह किल सममण्डलयाम्योत्तरकोणवृत्तानामर्धच्छेदेन परिकरवद्यद्वृत्तं निबध्यते तत् क्षितिजम्। तत्रस्थं ग्रहं भूगर्भस्थो द्रष्टा पश्यति। भूपृष्ठगस्तु भूछन्नं तत् क्षितिजमपि न पश्यति। किंतु भूम्यर्धयोजनैस्तस्मात् क्षितिजादुपरि समन्तादन्यत् क्षितिजं स मन्यते। यतस्तस्मादूर्ध्वं स पश्यति। तदधः क्षितिजं दृक्सूत्राल्लम्बितं न पश्यति। अतो ग्रहकक्षायां दृङ्मण्डले तेषां योजनानां संबन्धिन्यो या लिप्तास्ताः कुच्छिन्नलिप्तास्ता एव परमलम्बनालिप्ताः परमावनतिलिप्ताश्च। तास्तु ग्रहभुक्तिपञ्चदशांशतुल्या भवन्ति।

शि०—संबन्धिन्यो लिप्तास्ताः कुच्छिन्नलिप्ताः। ता एव परमा लम्बनावनतिलिप्ताश्च। गतियोजनानां पञ्चदशांशो भूव्यासार्धसमः। अतो ग्रहभुक्तिपञ्चदशांशतुल्या भवन्ति। तदर्थं भूव्यासार्धयोजनानां गतिकलाभिः पूर्वगत्या कलीकरणायानुपातः। यदि गतियोजनैरेभि ११८५८। ४५ श्चन्द्रमध्यभुक्तिकलाः ७९०। ३५ तदा भूव्यासार्धयोजनैः ७९०। ३० किम्। फलं ५२। ४१। गर्भपृष्ठसूत्रयोर्मध्ये चन्द्रकक्षायां कुच्छिन्नलिप्ताः। यदि गतियोजनैरेभि ११८५८। ४५ रर्कमध्यगतिकला ५९। ८ स्तदा भूव्यासार्धयोजनैः ७९०। ३० किम्। फलं २। ५६। गर्भपृष्ठसूत्रयोर्मध्येऽर्ककक्षायां कुच्छिन्नलिप्ताः। गुणहरौ गुणेनापवर्त्य हरस्थाने पञ्चदशैव गृहीत्वा स्वीयगतितिथ्यंशतुल्या एव चन्द्रार्कयोः कुच्छिन्नलिप्ता इति सिद्धम्। अर्ककुच्छिन्नलिप्ताभ्य- २। ५६ श्चन्द्रः कियद्भिः स्वीयकुच्छिन्नलिप्ताभि ५२। ४१ र्लम्बित इत्यन्तरेण विना न ज्ञायतेऽतोऽर्ककुच्छिन्नलिप्ताश्चन्द्रकुच्छिन्नलिप्ताभ्यः शोधिताः। शेषं ४८। ४५। विपादाङ्ककृततुल्यकलाभिरर्काच्चन्द्रो लम्बितः। अत्र चन्द्रार्कगतिभ्यां कथितप्रकारेण साधितकुच्छिन्नलिप्तानां गतितिथ्यंशसमानामन्तरं तथा गत्यन्तरात्कृतानुपाते गतियोजनैर्गत्यन्तरकलातुल्यं चन्द्रार्कान्तरं तदा भूव्यासार्धयोजनैः किमिति। तथाऽपवर्ते कृते गत्यन्तरातिथ्यंशसमं कुच्छिन्नलिप्तान्तरं सममेव। अत उक्तं—गत्यन्तरस्य तिथ्यंशः परलम्बनलिप्तिका इति। यदि किल प्राक्पश्चात्क्षितिजस्थौ पुष्पवन्तौ तदा परमलम्बनालिप्तिकाभिरर्काच्चन्द्रो लम्बितः। यथोन्नतघटिकाग्रे द्युरात्रवृत्ते भवतस्तथाऽर्काच्चन्द्रलम्बनं किंचिदूनं भवति। यदा खमध्यस्थौ तदा तौ भूगर्भस्थो द्रष्टा भूपृष्ठस्थोऽपि द्रष्टा खमध्यस्थावेवैकसूत्रेण पश्यति। न कुतोऽपि नतावतस्तयोस्तत्र लम्बनाभावः। अतो ज्ञातं खार्धान्न तयोर्लम्बनमुत्पद्यत इति।

यतो गतियोजनानां पञ्चदशांशो भूव्यासार्धम् । यदा किल क्षितिजस्थस्तदा कुच्छन्नलिप्ताभिर्नतत्वं गतः । अथ यदा खमध्यस्थो रविस्तदा तं भूगर्भस्थो द्रष्टा भूपृष्ठस्थोऽपि खमध्यस्थमेव पश्यति। न कुतोऽपि नतमतस्तत्र लम्बनाभावः। क्षितिजे तु कुच्छन्नलिप्तातुल्यं परमं लम्बनम्। अतो ज्ञातं खार्धान्नते ग्रहे लम्बनमुत्पद्यते। एवं चन्द्रस्यापि । दर्शान्ते चन्द्रलम्बनलिप्ताभ्योऽर्कलम्बनलिप्तासु शुद्धासु शेषं ४८।४६ रविदृक्सूत्रादधश्चन्द्रस्य परमा लम्बनलिप्ताः। अथ यदा दृङ्मण्डलाकारं क्रान्तिवृत्तं भवति तदा परमलम्बनलिप्तानां घटीकरणायानुपातः। यदि गत्यन्तरकलाभिर्घटीषष्टिर्लभ्यते तदा गत्यन्तरपञ्चदशांशतुल्याभिः किमिति।

शि०- अथ यदा यस्य कस्याप्यमायां समौ चन्द्रार्कौ स्वाक्षांशसमाक्रान्तौ खे खस्वस्तिके स्तस्तदा स्वाक्षांशसमायां क्रान्तौ क्षितिजे बद्धमूर्ध्वाधरस्वस्तिककीलयुग्मे प्रोतं श्लथं दृग्वलयं तद्बद्धं सत्क्रान्तिवृत्तं दृङ्मण्डलाकारं भवतीत्युच्यते। तदैव तौ भूपृष्ठस्थो द्रष्टा प्राच्यां दृक्सूत्रेऽर्काच्चन्द्रं दृक्सूत्राच्च लम्बितं पश्यत्यतस्तदैव क्षितिजे गत्यन्तरातिथ्यंशसमाश्चन्द्रलम्बनलिप्ताः परमाः ४८ । ४५। अन्यदा वक्ष्यमाणवित्रिभलग्नशंकोरपचयत्वात्क्षितिजेऽपि न्यूनत्वं भवति । स्वाक्षांशसमायां क्रान्तौ क्षितिजस्थेऽर्के दर्शान्ताद्यावतीभिर्घटीभिः पर्वमध्यकालोऽन्तरितस्तज्ज्ञानार्थं परलम्बनलिप्तानां घटीकरणायानुपातः । यदि चन्द्रार्कयोर्गत्यन्तरकलाभिर्घटीषष्टि ६० स्तदा गत्यन्तरातिथ्यंशतुल्याभिः ४८ । ४५ किमिति । फलं यदा दृङ्मण्डलमेव क्रान्तिवृत्तं स्वाक्षांशसमायां क्रान्तौ क्षितिजस्थेऽर्के मध्यममेव स्फुटं घटीचतुष्टयं परमं लम्बनम् । यतो लम्बनं तु क्रान्तिवृत्तानुकारि । क्रान्तिवृत्तप्रागपरया लम्बनस्य स्फुटत्वम् । अतः क्रान्तिवृत्तस्य परमे नीचस्थाने क्षितिजे सूर्योदये सूर्य एव लग्नं तत्र लम्बनस्य परमत्वम् । यथा यथा सूर्यः क्षितिजादूर्ध्वं याति तथा तथा वित्रिभलग्नार्कान्तरह्रासो लम्बनस्यापि ह्रासः । क्रान्तिवृत्तस्य परमोच्चस्थाने वित्रिभलग्नतुल्ये रवौ लम्बनाभावः। तत्र खस्वस्तिके त्यक्तो वित्रिभलग्नशङ्कुः सूत्रगोले कुमध्ये पतति । स त्रिज्यातुल्यः । खस्वस्तिकादन्यत्र वित्रिभलग्नशङ्कोरपचयवशेन वक्ष्यमाणेन लम्बनस्यापचयः । अतो वित्रिभलग्नार्कान्तराद्वित्रिभलग्नशङ्कुना च लम्बने खस्वस्तिकादन्यत्र साध्यमाने स्फुटकरणेऽनुपातः कर्तुं युज्यते । स्वाक्षांशसमायां क्रान्तौ दृङ्मण्डलाकारवृत्ते सति क्षितिजे घटीचतुष्टयं परमं लम्बनं मध्यममेव स्फुटम् । त्रिज्यातुल्यवित्रिभलग्नशङ्कोस्त्रिज्यातुल्यवित्रिभलग्नार्कान्तरज्यायाश्च साम्यत्वात् । तत्रेष्टोन्नतघटिकाग्रे साधनार्थमिष्टवित्रिभलग्नार्कान्तरज्यया किमित्यनेनैवानुपातेन सिद्धिर्नान्या दृङ्मण्डलाकारे क्रान्तिवृत्ते त्रिज्यातुल्यवित्रिभलग्नशङ्कोः सर्वदैव दिनार्धे स्थिरत्वात् । यदा दृङ्मण्डलाकारं क्रान्तिवृत्तं नाम दृङ्मण्डलं तदिष्टराशिषु स्थिताकौवधिबद्धं नीतं तिरश्चीनं भवति । तेन मध्यमं लम्बनं तदपि तिरश्चीनं कर्णरूपं भवति। तत्क्रा-

फलं घटिकाचतुष्टयं परमं लम्बनम् । अतो घटिकाचतुष्टयानुपातेन लम्बनं साधयितुं युज्यते परं यदि दृङ्मण्डलाकारं क्रान्तिवृत्तम् । यदा तदपि तिरश्चीनं तदाऽनुपातद्वयेन । लम्बनं हि दृङ्मण्डलसूत्रेणोपपद्यते । तच्च मध्यमं लम्बनम् । तत् क्रान्तिवृत्तप्राचीपरिणतं कोटिरूपं स्फुटं भवति । यदा दृङ्मण्डलमेव क्रान्तिवृत्तं तदा तदेव स्फुटम् । यतः क्रान्तिवृत्तप्राच्यपरया लम्बनस्य स्फुटत्वम् । अतः क्रान्तिवृत्तस्य परमनीचस्थाने लम्बनस्य परमत्वम् । परमोच्चस्थाने लम्बनाभावः । तच्च तस्य परमोच्चत्वं वित्रिभलग्ने भवति । यदा वित्रिभं खमध्ये भवति तदा तच्छङ्कुस्त्रिज्यातुल्यः स्यात् । तदा मध्यममेव स्फुटं लम्बनम् । यदा तद्वित्रिभं खमध्यान्नतं भवति तदा तच्छङ्कुस्त्रिज्यातो न्यूनो भवति तदा मध्यमलम्बनात् स्फुटं लम्बनं कोटिरूपकरणेन तदल्पतां याति । अतो वित्रिभलग्नशङ्कोरपचयवशेन लम्बनस्यापचयः । अतो वित्रिभलग्नशङ्कुना मध्यमलम्बनस्य स्फुटत्वकरणेऽनुपातः कर्तुं युज्यते ।

इदानीममुमेवार्थं संप्रधार्यानुपातद्वयेन लम्बनमाह—

त्रिभोनलग्नं तरणिं प्रकल्प्य तल्लग्नयोर्यः समयोऽन्तरेऽसौ ।
त्रिभोनलग्नस्य भवेद्द्युयातः शङ्क्वाद्यतस्तस्य चरान्त्यकाद्यैः ॥३॥

शि०—न्तिवृत्तप्राचीपरिणतं स्फुटं कोटिरूपं भवति । तदनुपातद्वयेन दृङ्मण्डलसूत्रेणोत्पद्यते । तदा क्षितिजे मध्यलम्बनस्य स्फुटत्वार्थमिष्टवित्रिभलग्नशङ्कोरपचयोपचयत्वादिष्टवित्रिभलग्नशङ्कुना किमित्ययमेवानुपातः कार्यः । क्षितिजे सर्वत्रैव त्रिज्यातुल्यवित्रिभार्कान्तरज्यायाः स्थिरत्वात् । क्षितिजे सर्वत्र स्फुटं भवति । यदिष्टराशिषु क्षितिजे सिद्धं लम्बनं तद्यथा यथाऽर्कः क्षितिजादूर्ध्वं याति तथा तथा तन्न्यूनत्वम् । एवं यदिष्टराशिषु क्षितिजे सिद्धं लम्बनं दिनार्धे तदभावः स्यात् । अथ धनर्णोपपत्तिः । पूर्वकपाले दृक्सूत्राद्गर्भसूत्रं पूर्वस्यामधो लम्बितं तत्र वित्रिभलग्नादधिकोऽग्रे रविर्भवति । त्रिभोनलग्नमर्काल्पं रवेः पृष्ठे स्थितत्वात् । चन्द्रोऽर्कादग्रे लम्बितो भवत्यतो लम्बनमृणम् । अथ प्राक्क्षितिजस्थं तन्न्यूनं याम्योदक्वृत्तासन्नं भवति । अतोऽपराह्णे वित्रिभलग्नादूनो रविर्वित्रिभस्य पश्चार्द्धभागे भवति । त्रिभोनलग्नमर्काधिकं दृक्सूत्राद्गर्भसूत्रं चन्द्रश्च पश्चिमेऽतो लम्बितो वर्ततेऽतस्तिथौ धनम् । उक्तं च—प्रागग्रतो रवेश्चन्द्रः पश्चात्पृष्ठेऽवलम्बितः । शीघ्रेऽग्रगे युतिर्याता लम्बनतुल्यकालेन गम्या पृष्ठगते यतो लम्बनतुल्यकालेन प्रागृणं तद्धनं पश्चात्क्रियते लम्बनं तिथौ । कुतः । चन्द्रार्कान्तरेण यथा तिथिः सिद्धा तथा चन्द्रार्कयोः कुच्छिन्नकलान्तरेण लम्बनं सिद्धमतस्तिथौ दीयते ॥ २ ॥

इदानीममुमेवार्थं संप्रधार्येष्टराशिष्विष्टोन्नतघटिकाग्रे लम्बनसाधनोपाय इष्टराशिषु वित्रिभलग्नशङ्कोश्च साधनार्थमुपायमाह—**त्रिभोनलग्न**मिति । वासनाऽत्र । यदा वित्रिभं खस्वस्तिकान्नतं तदा वित्रिभलग्नं याम्योत्तरवृत्तात्कदाचित् पश्चिमे पूर्वे वाऽसन्नं

त्रिभोनलग्नार्कविशेषशिञ्जिनी कृता हता व्यासदलेन भाजिता ।
हतात् फलाद्वित्रिभलग्नशङ्कुना त्रिजीवयाऽऽप्तं घटिकादि लम्बनम् ॥४

दर्शान्तकाले लग्नं विधाय तदनष्टं वित्रिभं च कृत्वा तयोर्वित्रिभस्य भोग्यं लग्नस्य भुक्तमन्तरोदययुतं वित्रिभस्योदितः कालो भवति । तेन कालेन वित्रिभलग्नजनितकुज्याद्युज्यान्त्यादिभिश्च त्रिप्रश्नोक्त्या शङ्कुः साध्यः । शङ्कोश्च दृग्ज्या तच्छायाकर्णश्च साध्यः । अथ त्रिभोनलग्नार्कयोरन्तरस्य ज्या साध्या । अथ तया लम्बनार्थमनुपातः । यदि त्रिज्यातुल्यया वित्रिभलग्नार्कान्तरज्यया चतस्रो घटिका लम्बनं तदाऽनयाऽभीष्टया किमिति । फलं मध्यमलम्बनम् । अतस्तत्स्फुटीकरणार्थं द्वितीयोऽनुपातः । यदि त्रिज्यातुल्यवित्रिभलग्नशङ्कावेतावल्लम्बनं लभ्यते तदाऽस्मिन्ननन्तरानीते किमित्येवं लम्बनं स्फुटं भवति ।

इदानीं प्रकारान्तरेण स्फुटीकरणमाह—

फलाद्रवि१२घ्नात् त्रिभहीनलग्नकर्णेन लब्धं खलु लम्बनं वा ॥$4\frac{1}{2}$॥

फलाद्रविघ्नादिति । मध्यलम्बनाद्द्वादशगुणाद्वित्रिभलग्नसंभूतच्छायाकर्णेन

शि०—भवति । अतस्तस्य शङ्क्वादिज्ञानार्थं दर्शान्तकालीनं लग्नं लग्नमेव । तद्वित्रिभमर्कं प्रकल्प्य वित्रिभलग्नलग्नयोर्विवरेऽर्कस्य भोग्यस्तनुभुक्तयुक्त इत्यादिना यः कालः स वित्रिभलग्नस्य दिनगतः स्यात् । दिनगतादथोन्नतादूनयुताच्चरेणेत्यादिना वित्रिभलग्नजनितकुज्याद्युज्यान्त्याहतिभिस्त्रिप्रश्नोक्त्या शङ्कुः साध्यः स वित्रिभलग्नस्थानीयः स्यात् । शङ्कोश्च दृग्ज्याश्रवणप्रभाः स्युः ॥ ३ ॥

त्रिभोनलग्नार्केति । अत्रोपपत्तिः । खस्वस्तिकस्थे वित्रिभेऽर्के क्षितिजस्थे वित्रिभार्कान्तरज्या त्रिज्या तुल्या । इष्टस्थान इष्टातस्त्रिभोनलग्नस्येष्टोन्नतघटिकाग्रे स्थितस्यार्कस्य चान्तस्य ज्या साध्या तया लम्बनार्थेऽनुपातः । यदि त्रिज्यातुल्यया वित्रिभलग्नार्कान्तरदोर्ज्यया घटीचतुष्टयं ४ परमं लम्बनं क्षितिजे दृङ्मण्डलाकारे क्रान्तिवृत्ते खस्वस्तिक एव वित्रिभे सति खस्वस्तिके त्रिज्यातुल्ये वित्रिभलग्नशङ्कौ च सति तदैवेष्टकाले स्फुटमन्यत्र मध्यमं लम्बनं भवति । यदा वित्रिभं खार्धोन्नतं याम्योदग्वृत्तासन्नं प्राक्पश्चाद्वर्तति वित्रिभलग्नशङ्कोश्च किंचित् ह्रासस्तदेष्टोन्नतघटिकाग्रस्थेऽर्के दृङ्मण्डलाकारक्रान्तिवृत्तवक्रत्वात्कर्णरूपस्य मध्यमलम्बनस्य कोटिरूपकरणाय साधनार्थेऽनुपातः । यदि त्रिज्यातुल्यवित्रिभलग्नशङ्कावेष्टोन्नतघटिकाग्रस्थेऽर्के इष्टवित्रिभार्कान्तरज्यायाः सिद्धमिदमिष्टं लम्बनं तदेष्टवित्रिभलग्नशङ्कौ किम् । फलं दृङ्मण्डलाकारक्रान्तिवृत्तप्रदेशं विना सर्वत्रेष्टकाले स्फुटं लम्बनं भवत्यनुपातद्वयेन । त्रिभोनलग्नार्कविशेषशिञ्जिनीत्याद्युपपन्नम् ॥ ४ ॥

प्रकारान्तरेण स्फुटीकरणम्—फलाद्रविघ्नादिति । अत्रोपपत्तिः । त्रिभोनलग्नार्कविशेषशिञ्जिनी कृता हता व्यासदलेन भाजिता सती फलं यन्मध्यमं सर्वं

भक्ताद्यल्लब्धं तदा स्फुटं लम्बनं भवति। अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन। तत्र वित्रिभलग्न-शङ्कोर्द्वादशांशेन वित्रिभलग्नशङ्कुत्रिज्या चापवर्तिता जाता। गुणकस्थाने द्वादश १२ हरस्थाने वित्रिभलग्नकर्ण इत्युपपन्नम्।

इदानीं प्रकान्तरेण लम्बनमाह—

त्रिभोनलग्नस्य रवेश्च शङ्क्वोर्वा दृग्ज्ययोर्वर्गवियोगमूलम् ॥ ५ ॥

शि०—इष्टकालीनं लम्बनं तत्स्फुटीकरणं प्रकारान्तरेण लघुक्षेत्रादेव कृतम्। तद्यथा। दृङ्मण्डलवदपवृत्ते सति सर्वत्रापि क्षितिजे द्वादशाङ्गुलशङ्कोश्छायाकर्णौ परमौ लम्बनं च परमम्। महाशङ्कुः शून्यम्। यथा क्षितिजादूर्ध्वमर्को याति तथा भाकर्णयोर्लम्बनस्य च ह्रासो महाशङ्कोर्वृद्धिः। स्वाक्षांशसमापमे खस्वस्तिके स्थितस्य वित्रिभज्यादृग्ज्याभावात्त्रिज्यातुल्यः शङ्कुरेव। यतः खस्वस्तिकात्त्यक्तः शङ्कुः कुमध्य एव पतत्यतः क्षेत्राभावः। तद्वल्लघुक्षेत्रस्यापि खस्वस्तिके वित्रिभे द्वादशतुल्यकोटिकर्णयोः साम्यत्वम्। साम्यत्वाच्छाया शून्यं लम्बनमपि शून्यम्। तदा लम्बनं क्षेत्राभावाद्यदागतं तन्मध्यममेव स्फुटम्। यदा वित्रिभं स्वार्धान्नतं याम्योदग्वृत्तासन्नं तदा वित्रिभलग्नस्थानीयं बृहत्क्षेत्रमुत्पन्नम्। तद्यथा—वित्रिभलग्नस्थाने त्यक्तः शङ्कुः स महाशङ्कुः कोटिः। शङ्कुमस्तकात्कुमध्यपर्यन्तं त्रिज्याकर्णः। दृङ्मण्डलं याम्योदग्वृत्तवद्बद्धं सद्यैरंशैर्वित्रिभं खस्वस्तिकान्नतं ते नतांशाः। तेषां ज्या वित्रिभलग्नस्य दृग्ज्या सा कुमध्याच्छङ्कुमूलपर्यन्तं भवति स भुजः। इदं गोले सूत्रम्। स्वद्वादशांशेनापवर्तितं सदेतत्सदृशमेव लघुक्षेत्रं जातं भूमौ। वित्रिभलग्नस्य महाशङ्कुः स्वद्वादशांशेनापवर्तितो जातो महाशङ्कोः स्थाने गुणो द्वादशाङ्गुलशङ्कुः कोटिः। वित्रिभलग्नस्य महाशङ्कोर्द्वादशांशेनापवर्तिता त्रिज्या चापवर्तिता जातत्रिज्यास्थाने वित्रिभलग्नकर्णः नाभेष्टच्छायाकर्णः। अत उक्तं—फलाद्रविघ्नादिति। तथा महाशङ्कुद्वादशांशेन दृग्ज्या चापवर्तिता जातश्छायाभुजः। बृहत्क्षेत्रसदृशमेव जातं लघुक्षेत्रं भूमौ। द्वादशाङ्गुलशङ्कुः कोटिः। दृग्ज्योत्पन्ना छाया भुजः। इष्टकर्ण ऊर्ध्वो भाकर्णः। यदा वित्रिभं खस्वस्तिकान्नतं तदेष्टस्थाने याम्योदग्वृत्तासन्ने वित्रिभे खस्वस्तिके लघुक्षेत्रे यत्कर्णकोट्योश्छायाभावात्साम्यत्वं तन्न किंतु तत्र कर्णो द्वादशाधिकः स्यात्। तत्र लम्बनं ततोऽल्पम्। तत्रानुपातः। यदि द्वादशतुल्ये खस्वस्तिकस्थवित्रिभलग्नस्य छायाकर्ण इदं फलतुल्यं मध्यमं लम्बनं तदेष्टवित्रिभलग्नस्य छायाकर्णे किम्। फलमल्पमपेक्षितं सदधिकमायाति। यतो वित्रिभलग्नकर्णो द्वादशभ्योऽधिकः स गुणः। अल्पो द्वादश स हरः। अधिकगुणेन गुणितेऽल्पेन हरेण भक्तेऽधिकमेव फलमायाति। अतोऽत्रानुपातेनोत्पन्नगुणहरयोर्व्यत्यासेन फलाद्रविघ्नादित्युपपन्नम्। फलं स्फुटं लम्बनम् ॥ $4\frac{1}{2}$ ॥

त्रिभोनलग्नस्य रवेश्च शङ्क्वोरिति। **स्याद्दृङ्नतिरिति।** अत्रोपपत्तिः सैव। यदा वित्रिभं खस्वस्तिके तदा भवलये दृग्वृत्तवज्जाते त्रिभोनलग्नार्कयोर्याऽन्तरज्या,

स्याद्दृङ्नतिर्वेद ४ गुणा त्रिमौर्व्या भक्ताऽथवा लम्बननाडिकाः स्युः॥ ॥ ५$\frac{1}{2}$ ॥

त्रिभोनलग्नस्य यः शङ्कुः साधितस्तथा दर्शान्तकाले रवेः स्वोपकरणैर्यः शङ्कुरुत्पद्यते तावनष्टौ स्थापयित्वा तयोश्च दृग्ज्ये साध्ये। अथ तयोः शङ्क्वोर्यद्वर्गान्तरपदं तद्दृङ्नतिसंज्ञं भवति। प्रथमप्रकारोऽयम्। अथ दृङ्नतेर्द्वितीयः प्रकारः। तयोर्दृग्ज्ययोर्वर्गान्तरपदं दृङ्नतिसंज्ञं भवति। अथ दृङ्नतेर्लम्बनमुच्यते। दृङ्नतिश्चतुर्गुणा त्रिज्यया भक्ता फलं लम्बननाडिकाः स्युः।

अत्रोपपत्तिः सैव। यदा वित्रिभलग्नं खमध्ये भवति तदा दृङ्मण्डलमेव क्रान्तिवृत्तम्। त्रिभोनलग्नार्कयोर्याऽन्तरज्या सैव तदाऽर्कस्य दृग्ज्या। सा चतुर्गुणा त्रिज्ययाऽऽप्ता मध्यमं किल लम्बनं भवति। तदेव स्फुटम्। ऊर्ध्वस्थितत्वात् क्रान्तिवृत्तस्य। अथ यदा वित्रिभलग्नं खार्धान्नतं तिर्यक्स्थितत्वात् क्रान्तिवृत्तस्य तदा तत्प्राच्यपरया स्फुटं लम्बनं कोटिरूपं भवति। तच्च वित्रिभलग्नशङ्क्वनुपातेन तथा स्फुटं कोटिरूपं कृतम्। तत्कथमिति चेत् तदर्थमुच्यते। मध्यलम्बनानयने त्रिज्यैव वित्रिभलग्नशङ्कुः। ततः स्फुटत्वार्थं यः साधितो वित्रिभलग्नशङ्कुः स दृक्क्षेपमण्डले कोटिस्तद्दृग्ज्या भुजस्त्रिज्या कर्णः। वित्रिभलग्नस्य यद्दृङ्मण्डलं तद्दृक्क्षेपमण्डलमिति गोले कथितम्। अतस्त्रिज्यापरिणतया नतज्यया यदाऽऽनीतं तज्जातं कर्णरूपं तत् कोटिरूपस्य वित्रिभलग्नशङ्कोरनुपातेन कोटित्वं नीतमित्युपपन्नम्।

यदेव स्फुटलम्बनस्य कोटिरूपत्वमुपपन्नं तदेव प्रकारान्तरेणोपपादितम्।

शि०-इष्टस्थाने क्षितिजोर्ध्वमर्के गते सैवार्कदृग्ज्या तदा सा क्षितिजे त्रिज्यातुल्या। खस्वस्तिकक्षितिजान्तरे दृङ्मण्डलवदपवृत्तगतनवतिभागज्या। खस्वस्तिक इष्टवित्रिभार्कान्तरज्यया किमित्यनेनैकेनैवानुपातेनापवृत्तवद्दृङ्मण्डले प्रागपरया प्राच्यपरं मध्यममेवापमवृत्तदृङ्मण्डले स्फुटं तल्लम्बनम्। खस्वस्तिकान्नते वित्रिभे दिनार्धासन्ने दृङ्मण्डलवदपमवृत्तस्याथोन्नतघटिकाग्रे क्षितिजे वा स्थितार्कं प्रति नीयमानस्य कर्णरूपस्य तिर्यक्स्थितत्वादिष्टवित्रिभार्कान्तरज्यया किमित्यनुपाते कृते मध्यमं कर्णरूपं दृङ्मण्डलवदपमवृत्तस्यैव प्राच्यपरया वित्रिभलग्नशङ्क्वनुपातेन द्वितीयेन स्फुटं कोटिरूपं भवति। तत्कथमित्युच्यते। दृङ्मण्डलवदपवृत्ते मध्यममेव स्फुटं लम्बनम्। तत्र खस्वस्तिके त्रिज्यातुल्यो वित्रिभलग्नशङ्कुः प्रतिपादितः। ततोऽन्यत्र स्फुटत्वार्थं यः साधितः स न्यूनो जातः स वित्रिभलग्नशङ्कुः। दृङ्मण्डलं वित्रिभलग्नस्य दृक्क्षेपवृत्ताख्यं याम्योदग्वृत्तवत्तत्र वित्रिभं खस्वस्तिकाद्यैरंशैर्नतं तदन्तेऽस्युक्तः कोटिरूपः। खस्वस्तिकाद्यैरंशैर्नतं वित्रिभं तज्जा वित्रिभदृग्ज्या सैव दृक्-

रवेर्दृङ्मण्डले या दृग्ज्या सा कर्णरूपिणी । वित्रिभलग्नस्य या दृग्ज्या स एव दृक्क्षेपः स भुजरूपः । यतः क्रान्तिमण्डलप्राच्याः सम्यग्दक्षिणोत्तरं खार्धाद्वित्रिभलग्नोपरिगतं दृक्क्षेपमण्डलम् । तत्र वित्रिभलग्नस्य या दृग्ज्या स दृक्क्षेपः । तज्जनिता नतिकलाश्चन्द्रार्ककक्षयोर्याम्योत्तरमन्तरं सर्वत्र तुल्यमेव द्रष्टा पश्यति । यथोक्तं गोले—

> कक्षयोरन्तरं यत् स्याद्वित्रिभे सर्वतोऽपि तत् । अतः,
>
> नतिलिप्ता भुजः कर्णो दृग्लम्बनकलास्तयोः ।
>
> कृत्यन्तरपदं कोटिः स्फुटलम्बनलिप्तिकाः ॥

यत इदं लम्बनक्षेत्रमतो दृक्क्षेपार्कदृग्ज्ययोर्वर्गान्तरपदतुल्या दृङ्नतिर्भवितुमर्हति । परं यथास्थिते गोले क्षेत्रोपरीयं न दृश्यते । यतो वित्रिभलग्नार्कयोरन्तरज्या वित्रिभलग्नशङ्कुव्यासार्धपरिणता सती दृङ्नतिर्भवति । अत एवानेनापि प्रकारेण क्षितिजस्थेऽर्के परमा दृङ्नतिर्वित्रिभलग्नशङ्कुतुल्या भवति । अतोऽयमपि प्रकारः पूर्वतुल्य एव । किंतु दृक्क्षेपार्कदृग्ज्ययोस्तुल्ये शलाके भुजकर्णरूपे समायां भूमौ विन्यस्य तदन्तरे कोटिरूपां दृङ्नतिं दर्शयेत् । एवमनेकविधान्युपपत्त्युनुसारेण क्षेत्राणि परिकल्प्य धूलीकर्मोपसंहारमार्याः कुर्वते ।

शि०—क्षेपसंज्ञा सा कुमध्याद्वित्रिभस्थाने त्यक्तशङ्कुमूलपर्यन्तं भवति स भुजः । शङ्कुमस्तकात्कुमध्यपर्यन्तं त्रिज्या कर्णः । एवं त्रिज्यापरिणतज्यया वित्रिभार्कान्तरतुल्यया नतज्यया खस्वस्तिका[द]न्यत्रेष्टे काले यदानीतं तत्कर्णरूपं मध्यनम् । तद्वित्रिभलग्नशङ्क्वनुपातेन कोटित्वं नीतम् । यत्स्पष्टलम्बनस्य कोटिरूपत्वं तत्प्रकारान्तरेण साध्यते । तद्यथा । खस्वस्तिकादिष्टस्थानेऽर्के प्रतिनीयमाने दृङ्मण्डले यैरंशैरर्कः खस्वस्तिकान्नतस्तदन्ते त्यक्तशङ्कुः कोटिः । शङ्कुमस्तकात्कुमध्यपर्यन्तं त्रिज्या कर्णः । शङ्कुवर्गोनात्रिज्यावर्गोऽर्केऽस्य दृङ्मण्डलगतनतांशानां ज्या दृग्ज्या । सा कुमध्यादर्कस्थाने त्यक्तशङ्कुमूलपर्यन्तं कर्णरूपा भवति । प्रागुक्ते वित्रिभलग्नस्य दृक्क्षेपवृत्ताख्ये दृङ्मण्डले प्रागुक्ता या दृग्ज्या वित्रिभलग्नशङ्कोः स एव दृक्क्षेपो भुजः । दृक्क्षेपजानिता नतिकलाश्चन्द्रार्कयोर्याम्योदगन्तरं सर्वत्र तुल्यं द्रष्टा पश्यति । दृक्क्षेपान्नतिसाधनं कुतस्तदुक्तं गोले—

> कक्षयोरन्तरं यत्स्याद्वित्रिभे सर्वतोऽपि तत् ।

ततो याम्योदगन्तरं वित्रिभे नतिः सा याम्योदक्दृक्क्षेपात्साध्यते । साधनं यथा—त्रिज्यातुल्ये वित्रिभदृग्ज्यातुल्येन दृक्क्षेपेण परमा नतिकलाः ४८ । ४५ तदेष्टदृग्ज्यातुल्येन दृक्क्षेपेण किम् । इष्टा नतिलिप्ता भुजः । स्वाक्षांशसमापमे दृङ्मण्डलवदपमवृत्ते क्षितिस्थितार्के प्रतिनीयमानेऽर्कस्य दृग्ज्या त्रिज्यातुल्या प्रागुक्ता ।

अथ प्रस्तुतमुच्यते। अत्र किल वित्रिभलग्नस्य रवेश्च दृग्ज्ययोर्यद्वर्गान्तरपदं तावदेव तच्छङ्क्वोरपि भवति। तत् कथमिति चेत् तदुच्यते। अत्र स्वस्वशङ्कुवर्गेणोनौ त्रिज्यावर्गौ दृग्ज्यावर्गौ भवतः। तयोरन्तरे कृते त्रिज्यावर्गयोस्तुल्यत्वाद्गतयोः शङ्कुवर्गान्तरमेवावशिष्यते। एवं यत्र कुत्रचिद्व्यासार्धेऽपि भुजज्ययोर्वर्गान्तरतुल्यं तत्कोटिज्ययोर्वर्गान्तरं भवतीति। अत उक्तं—त्रिभोनलग्नस्य रवेश्च शङ्क्वोर्वा दृग्ज्ययोरिति। दृङ्नतित्रिज्यानुपातेन लम्बनस्य घटीकरणम्॥

शि०—तत्र परमा लम्बनकलाः ४८। ४५ खस्वस्तिकादिष्टस्थानस्थितार्कं प्रति नीयमाने दृङ्मण्डले येंऽशैरकः खस्वतिकान्नतस्तज्ज्या, अर्केष्टदृग्ज्या प्रागुक्ता। ततोऽनुपातः। त्रिज्यया तुल्यार्कदृग्ज्यया परमलम्बनकलाः ४८। ४५ तदेष्टार्कदृग्ज्यया किम्। फलं कर्णो दृग्लम्बनकलाः। तयोः कृत्यन्तरपदं कोटिः स्फुटलम्बनलिप्तिकाः। लम्बनक्षेत्रमिदं गोले न दृश्यते। वित्रिभस्य प्राक्स्थितो दृक्क्षेपो भुजः। प्राक्कथितार्कदृग्ज्या कर्णः। दृक्क्षेपार्कदृग्ज्ययोर्वर्गान्तरं दृङ्नतिज्यावर्गस्ततपदं दृङ्नतिः। खस्वस्तिकस्थवित्रिभस्य दृक्क्षेपः शून्यम्। तदा क्षितिजस्थेऽर्केऽर्कदृग्ज्या त्रिज्यातुल्या। तत्र दृक्क्षेपार्कदृग्ज्ययोश्च ३४३८ वर्गान्तरं त्रिज्यातुल्यदृङ्नतिज्यावर्गस्तत्पदं त्रिज्यातुल्या दृङ्नतिस्तत्र परमं लम्बनं ४। यथा दृङ्मण्डलादपवृत्ते क्षितिजस्थेऽर्के दृङ्नतिस्त्रिज्यातुल्या तदा सा खस्वस्तिकस्थे वित्रिभलग्नशङ्कुना त्रिज्यातुल्येन समा। तथाऽन्यत्रापि क्षितिजस्थेऽर्के दृङ्नतिर्वित्रिभलग्नशङ्कुतुल्या। अतो दृङ्नतेरपि साधितं लम्बनं पूर्वतुल्यमेव। अथ प्रस्तुतमुच्यते। अत्र वित्रिभलग्नस्य रवेश्च दृग्ज्ययोर्वर्गान्तरपदं यत्तावदेव वित्रिभलग्नस्य रवेश्च शङ्क्वोरपि वर्गान्तरपदं भवति। तत्कथमित्युच्यते। वित्रिभस्य रवेश्च शङ्कुवर्गोनौ त्रिज्यावर्गौ वित्रिभार्कयोर्दृग्ज्यावर्गौ भवतः। वित्रिशं(भं)च १। अनेनोनस्त्रिज्यावर्गो जातो वित्रिभदृग्ज्यावर्गः। वित्रि[भ]शङ्कुव १ त्रिव १। अर्कस्थाने त्यक्तशङ्कोर्वर्गेणोनस्त्रिज्यावर्गोऽर्कदृग्ज्यावर्गः। अर्कशङ्कुवर्गः १ त्रिव १ अनयोरन्तरे कृते त्रिज्यावर्गयोस्तुल्यत्वाद्गतयोः शङ्कुवर्गान्तरमेवावशिष्यते। अस्य शङ्कुवर्गान्तरस्य पदं दृङ्नतिः कोटिः। एवं यत्र कुत्रचिद् व्यासार्धे भुजज्ययोर्वर्गान्तरतुल्यं तत्कोटिज्ययोर्वर्गान्तरं भवति। अत उक्तम्—त्रिभोनलग्नस्य रवेश्च शङ्क्वोर्यद्वर्गान्तरपदमथवा त्रिभोनलग्नस्य रवेश्च दृग्ज्ययोर्यद्वर्गान्तरपदं सा द्विधा दृङ्नतिः प्रागपरा कोटिरूपा स्यात्। ततोऽनुपातः। यदि त्रिज्यातुल्यया दृङ्नत्या घटीचतुष्टयं ४ परमं लम्बनं तदेष्टया किमित्यनुपाते कृते दृङ्नतेर्दृग्ज्ययोः सिद्धत्वादेकेनैवानुपातेन द्विधा सिद्धाया दृङ्नतेः कोटिरूपायाः स्फुटं लम्बनं वेदगुणेत्यादि सर्वमुपपन्नम्॥ ५$\frac{1}{2}$॥

इदानीं लम्बनप्रयोजनमाह—

शङ्कोस्तयोर्दृग्गुणयोस्तयोर्वा त्रिज्याचतुर्थांशविभक्तयोः स्यात्॥६॥

यद्वर्गविश्लेषपदं द्विधैवं विलम्बनं तद्घटिकादिकं वा ॥ ६$\frac{1}{2}$ ॥

तयोरनन्तरकथितयोर्वित्रिभलग्नार्कशङ्क्वोस्त्रिज्याचतुर्थांशेनापवर्तितयोर्यद्वर्गान्तरपदं तल्लम्बनं वा भवति। अथ तयोः शङ्क्वोर्ये दृग्ज्ये तयोस्त्रिज्याचतुर्थांशभक्तयोर्वर्गान्तरपदं वा लम्बनं भवति।

अत्रोपपत्तिः। अत्र निष्पन्नाया दृङ्नतेः कोटिरूपाया घटीचतुष्टयेन त्रिज्यया चानुपातः। स तदुपकरणभूतयोः शङ्क्वोस्तद्दृग्ज्ययोर्वा क्रियालाघवार्थं यदि क्रियते तदा घटिकात्मिकैव दृङ्नतिरुत्पद्यते। तदेव लम्बनम्। अतस्तथा कृते जातमन्यत् प्रकारद्वयम्॥

शि०— **शङ्कोस्तयोरिति**। **यद्वर्गविश्लेषपदमिति**। अत्रोपपत्तिः। अत्रार्कवित्रिभयोः शङ्क्वोरर्कवित्रिभदृग्ज्ययोर्वा त्रिभोनलग्नस्य रवेश्च शङ्कोरित्यादिना निष्पन्ना कोटिरूपा या दृङ्नतिस्तस्यास्त्रिज्यातुल्यया दृङ्नत्या घटीचतुष्टयं लम्बनमित्यनुपातः कृतः। अयमनुपातोऽर्कवित्रिभशङ्क्वोरर्कवित्रिभदृग्ज्ययोर्वा यदि कृतस्तदा क्रियालाघवं भविष्यति। कथमनुपातः कार्य इत्युच्यते। खस्वस्तिकस्थयोर्वित्रिभार्कयोर्दृग्ज्याभावस्तत्र तयोस्त्रिज्यातुल्यः शङ्कुः। तत्र दृङ्मण्डलवदपमवृत्ते क्षितिजस्थेऽर्केऽर्कदृग्ज्या त्रिज्यातुल्या। तथा खस्वस्तिकान्नतस्य वित्रिभस्य याम्योदग्वृत्तस्य याम्यक्षितिजयोगे वित्रिभदृग्ज्यादृक्क्षेपस्त्रिज्यातुल्यः। तत्रानुपातः। यदि खस्वस्तिके त्रिज्यातुल्ये वित्रिभलग्नशङ्कौ त्रिज्यातुल्येऽर्कशङ्कौ च घटीचतुष्टयं क्षितिजे लम्बनं तदेष्टे वित्रिभलग्नशङ्कावर्कशङ्कौ च किम्। त्रिभोनलग्नं तरणिं प्रकल्प्येत्यादिना वित्रिभस्येष्टशङ्कुस्त्रिप्रश्नोक्त्याऽर्कस्पष्टशङ्कुः साध्यः। एवं वित्रिभशङ्कूत्पन्नं फलं भुजरूपमर्कशङ्कूत्पन्नं कर्णरूपम्। तयोः फलयोर्यद्वर्गविश्लेषपदं तद्घटिकादिकं लम्बनं भवति। अयमेकः प्रकारः। अथान्यद्दृग्ज्ययोस्तत्रानुपातः। यदि प्राक्क्षितिजेऽर्कस्य दक्षिणे स्वाक्षितिजे वित्रिभस्य त्रिज्यातुल्ययाऽर्कदृग्ज्यया च क्षितिजे घटीचतुष्टयं परमं लम्बनं तदेष्टवित्रिभदृग्ज्ययाऽर्कदृग्ज्यया च किम्। इष्टशङ्कुवर्गोनत्रिज्यावर्ग इष्टदृग्ज्यावर्गः स्यात्। एवं वित्रिभदृग्ज्योत्पन्नं फलं भुजरूपमर्कदृग्ज्योत्पन्नं फलं कर्णरूपम्। तयोः फलयोर्यद्वर्गविश्लेषपदं द्विधैवं विलम्बनं तद्घटिकादिकं वा। अत्र क्षेत्रद्वये चतुर्भिरनुपातैः कृतैर्गुणकस्थघटीचतुष्केण हरस्थितत्रिज्याया अपवर्ते कृत उपपन्नं हरे त्रिज्याचतुर्थांशः॥ ६$\frac{1}{2}$ ॥

इदानीं लम्बनप्रयोजनमाह--

तत्संस्कृतः पर्वविराम एवं स्फुटोऽसकृत् स ग्रहमध्यकालः ॥७॥

एवं यद्दर्शान्तकाले लम्बनमुत्पन्नं तद्वित्रिभलग्नादूनेऽर्के धनमतो दर्शान्तघटिकासु क्षेप्यम् । यदि वित्रिभादधिकेऽर्के जातं तदृणं दर्शान्तघटीभ्यः शोध्यम् । एवमसकृल्लम्बनसंस्कृताद्दर्शान्तकालाल्लग्नमानीय वित्रिभं च कृत्वोक्तप्रकारेण लम्बनं साध्यम् । तेन गणितागतो दर्शान्तः पुनः संस्कार्यः । एवं मुहुर्यावदविशेषः । एवं संस्कृतो दर्शान्तो ग्रहणमध्यकालो भवति ।

अत्रोपपत्तिः । अत्र चन्द्रकक्षाया आसन्नत्वाद्रविकक्षाया दूरत्वात् ऊर्ध्वोच्छ्रितादद्रष्टू रविमण्डलगामि यत् सूत्रं तस्मादधश्चन्द्रोऽवलम्बितो दृश्यते तल्लम्बनम् । क्रान्तिवृत्ते परमोच्चस्थाने किल वित्रिभम् । तस्मादूनो यदा रविस्तदाऽर्कादवलम्बितश्चन्द्रः पृष्ठतो भवति । चन्द्रो हि शीघ्रगतिः । शीघ्रे पृष्ठगते युतिरेष्या । अतो लम्बनं तिथौ धनम् । यदा वित्रिभलग्नादधिकोऽर्कस्तदा चन्द्रोऽवलम्बितोऽर्कादग्रतो भवति । शीघ्रेऽग्रगे युतिर्याता लम्बनतुल्येन कालेनातस्तत्र लम्बनमृणम् । एवं लम्बनसंस्कृतो दर्शान्तो ग्रहणमध्यकालः स्यादित्युपपन्नम् । यदि त्रिज्यातुल्याऽर्कदृग्ज्यया परमा भुक्त्यन्तरपञ्चदशांशतुल्या लम्बनलिप्ता ४८ । ४६ लभ्यन्ते तदेष्टयाऽर्कदृग्ज्यया किमिति । फलं दृग्लम्बनकलाः । एवमनेनैवानुपातेन दृक्क्षेपाद्या लम्बनलिप्ता उत्पद्यन्ते ता अवनतिलिप्ताः । ता भुजरूपाः । दृग्लम्बनकलाः कर्णः । तयोर्वर्गान्तरपदं स्फुटलम्बनलिप्ताः । यतो दृङ्नत्याऽऽनयनेऽर्कदृग्ज्या कर्णो दृक्क्षेपो भुजः । अतो दृक्क्षेपाज्जनिताऽवनतिर्भुजः । स्फुटलम्बनलिप्ताः कोटिः । इदमखिलं गोले लम्बनोपपत्तौ कथितम् । तद्यथा—

> यतः ऊर्ध्वोच्छ्रितो द्रष्टा चन्द्रं पश्यति लम्बितम् ।
> साध्यते कुदलेनातो लम्बनं च नतिस्तथा ॥
> इष्टापवर्तितां पृथ्वीं कक्षे च शशिसूर्ययोः ।

शि०— **तत्संस्कृत** इति । लम्बनसंस्कृतो दर्शान्तो मध्यग्रहणकालस्तदुपपत्तिः प्रागुक्ता । लम्बनासकृत्प्रकारः कथं कार्यः कुतश्च कार्य इत्युच्यते । प्राक्कपाल ऋणलम्बनसंस्कृतो गणितागतो दर्शान्तस्तत्कालीनौ लम्बनेन गुणिता ग्रहभुक्तिरित्यादिना चन्द्रार्कौ तत्कालीनं वित्रिभं च कृत्वा तेभ्यो यावल्लम्बनं साध्यते तावत्प्राग्लम्बनात्किंचित्सान्तरं सूक्ष्ममायातीति प्रत्यक्षं दृश्यते । तत्संस्कृतो गणितागतो दर्शान्तः सोऽपि किंचित्सान्तरः सूक्ष्मोऽतस्तेन लम्बनेन तत्कालीनौ चन्द्रार्कौ तात्कालिकं

भित्तौ विलिख्य तन्मध्ये तिर्यग्रेखां तथोर्ध्वगाम् ॥
तिर्यग्रेखायुतौ कल्प्यं कक्षायां क्षितिजं तथा ।
ऊर्ध्वरेखायुतौ खार्धं दृग्ज्याचापांशकैर्नतौ ॥
कृत्वाऽर्केन्दू समुत्पत्तिं लम्बनस्य प्रदर्शयेत् ।
एकं भूमध्यतः सूत्रं नयेच्चण्डांशुमण्डलम् ॥
द्रष्टुर्भूपृष्ठगादन्याद्‌दृष्टिसूत्रं तदुच्यते ।
कक्षायां सूत्रयोर्मध्ये यास्ता लम्बनलिप्तिकाः ॥
गर्भसूत्रे सदा स्यातां चन्द्रार्कौ समलिप्तिकौ ।
दृक्सूत्राल्लम्बितश्चन्द्रस्तेन तल्लम्बनं स्मृतम् ॥
दृग्गर्भसूत्रयोरैक्यात् खमध्ये नास्ति लम्बनम् ।
अथ याम्योत्तरायां तु भित्तौ पूर्वोक्तमालिखेत् ॥
ये कक्षामण्डले ते तु ज्ञेये दृक्क्षेपमण्डले ।
त्रिभोनलग्नदृग्ज्या या स दृक्क्षेपो द्वयोरपि ॥
तच्चापांशैर्नतौ बिन्दू कृत्वा वित्रिभसंज्ञकौ ।
प्राग्वद्‌दृक्सूत्रतश्चन्द्रवित्रिभस्य नतिर्नतिः ॥
कक्षयोरन्तरं यत् स्याद्वित्रिभे सर्वतोऽपि तत् ।
याम्योत्तरं नतिः साऽत्र दृक्क्षेपात् साध्यते ततः ॥
यत्र तत्र नतादर्कादधश्चन्द्रावलम्बनम् ।
तद्‌दृग्वृत्तेऽन्तरं चन्द्रभान्वोः पूर्वापरं तु तत् ॥
पूर्वापरं च याम्योदग्जातं तेनान्तरद्वयम् ।
अत्रापमण्डलं प्राची तत्तिर्यग्दाक्षिणोत्तरा ॥
यत् पूर्वापरभावेन लम्बनाख्यं तदन्तरम् ॥
यद्याम्योत्तरभावेन नतिसंज्ञं तदुच्यते ।
नतिलिप्ता भुजः कर्णो दृग्लम्बनकलास्तयोः ।
कृत्यन्तरपदं कोटिः स्फुटलम्बनलिप्तिकाः ॥
परलम्बनलिप्ता४८ । ४६घ्नी त्रिज्या३४३८प्ता रविदृग्ज्यका ।
दृग्लम्बनकलास्ताः स्युरेवं दृक्क्षेपतो नतिः ॥

शि०—वित्रिभं च कृत्वा यल्लम्बनं साध्यते तत्प्राग्लम्बनात्किंचित्सान्तरं सूक्ष्ममायाति । अतोऽसकृत्प्रकारेणैवं कथितेन सिद्धस्थिरलम्बनेन नाम पुनः पुनः क्रियमाणे

गत्यन्तरस्य ७३।२७तिथ्यंशः ४८।४६ परलम्बनलिप्तिकाः।
गतियोजन ११८५८।४५ तिथ्यंशः ७९०।३५ कुदलस्य-
यतो मितिः॥
स्युर्लम्बनकला नाड्यो गत्यन्तरलवोद्धृताः।
प्रागग्रतो रवेश्चन्द्रः पश्चात् पृष्ठेऽवलम्बितः॥
शीघ्रेऽग्रगे युतिर्याता गम्या पृष्ठगते यतः।
प्रागृणं तद्धनं पश्चात् क्रियते लम्बनं तिथौ॥
याम्योत्तरं शरस्तावदन्तरं शशिसूर्ययोः।
नतिस्तथा तया तस्मात् संस्कृतः स्यात् स्फुटः शरः॥ १९॥

इदानीं सकृत्प्रकारेण लम्बनमाह-

त्रिभोनलग्नस्य नरस्त्रिभू१३घ्नो दन्तै३२र्विभक्तः परसंज्ञकः स्यात्।
लग्नार्कयोन्तरकोटिदोर्ज्ये विधाय दोर्ज्यापरयोर्वियोगात्॥ ८॥
स्वघ्नाद्युतात् कोटिगुणस्य कृत्या मूलं श्रुतिः कोटिगुणात् परघ्नात्।
श्रुत्या. हृताल्लब्धधनुःकला यास्ते वासवो लम्बनजाः सकृत् स्युः॥९॥

वित्रिभलग्नस्य यः शङ्कुः स त्रयोदशगुणो द्वात्रिंशद्भक्तः फलं परसंज्ञं भवति। दर्शान्तकाले यल्लग्नं तस्मादर्कोनाद्भुजकोटिज्ये साध्ये। तत्र दोर्ज्याया अनन्तरानीतस्य च परस्य यो वियोगस्तस्माद्वर्गीकृतात् कोटिज्यावर्गेण युताद्यत् पदं स कर्णः। कोटिज्यापरयोर्घातात् तेन कर्णेन भक्ताद्यत् फलं तस्य चापे यावत्यः कलास्तावन्तो लम्बनजासवः सकृदेव भवेयुः।

शि०-सान्तरं न स्यात्क्रममेवाऽऽयाति तत्स्थिरम्। तेन स्थिरेण लम्बनेन संस्कृतो गणितागतो दर्शान्तः स्थिरः स्फुटो मध्यग्रहणकालः॥ ७॥

त्रिभोनलग्नस्य नर इति। स्वघ्नादिति। अत्रोपपत्तिः। दृङ्मण्डलवद्-वृत्ते त्रिज्यातुल्ये वित्रिभलग्नशङ्कौ क्षितिजे घटीचतुष्कमितपरमलम्बनस्य ४ पलानि षड्गुणान्यसवः १४४० एतावन्त्य एव त्रिज्यासंभूतपरमक्रान्तिभागानां २४ कलाः १४४०। यदि त्रिज्यातुल्यो वित्रिभशङ्कुस्तदाऽल्पशङ्कु१२०जनितक्रान्तेर्नामा-ल्पत्रिज्या१२०जनितक्रान्तेः कलातुल्यासवः स्युः। अतस्त्रिज्यातुल्यखस्वस्तिक-स्थवित्रिभशङ्कु १२० उत्पन्ना क्रान्तिज्याङ्ककृता विपादाः ४८।४५ गत्यन्त-रतिथ्यंशसमा परमा लम्बनासुज्या भवतीत्यवगन्तव्यम्। अतोऽत्रानुपातः। यदि त्रिज्यातुल्ये वित्रिभलग्नशङ्कौ १२० जिनांशजीवाङ्ककृता विपादा ४८।४५ गत्यन्तरतिथ्यंशसमा परमलम्बनज्या लभ्यते ४८।४५ तदेष्टशङ्कौ का। अत्राऽऽचार्येण संचारः कृतः। यदि परमलम्बनज्यातुल्यगुणकेन ४८।४५ त्रिज्या

अत्रोपपत्तिः। यदि त्रिज्यातुल्ये वित्रिभलग्नशङ्कौ परमलम्बनज्या लभ्यते तदेष्टशङ्कौ केति। तत्र संचारः। यदि परमलम्बनज्यातुल्यगुणकेन त्रिज्या हरस्तदा त्रयोदशगुणकेन कः। फलं द्वात्रिंशत्। तस्य परसंज्ञा कृता। अधोधःस्थयोरपि चन्द्रार्कयोः क्रियोपसंहारार्थमन्यथा कल्पितं लम्बनक्षेत्रम्। तत्र तावत् परमं लम्बनमुच्यते। चतस्रो घटिकाः किल परमं लम्बनम्। तत् तु त्रिज्यातुल्ये वित्रिभलग्नशङ्कौ। तासां घटीनां यावन्तोऽसवस्तावत्य एव चतुर्विंशतिभागानां कला भवन्ति। अतस्त्रिज्यासंभूतक्रान्तेः कलानां तुल्यास्तदा परमलम्बनासवो भवन्ति। यदा पुनर्वित्रिभलग्नशङ्कुस्त्रिज्यातोऽल्पो भवति तदा तज्जनितक्रान्तेः कलानां तुल्या भवन्ति। अतो वित्रिभलग्नशङ्कुजनिता क्रान्तिज्या तदा परमलम्बनासूनां ज्या भवतीत्यवगन्तव्यम्। अथ पूर्वापरायतताया भित्तेरुत्तरपार्श्वे त्रिज्यामिताङ्गुलकर्कटेन वृत्तमालिख्य तन्मध्ये तिर्यग्रेखामूर्ध्वरेखां च कुर्यात्। तत् किल चन्द्रकक्षावृत्तं कल्प्यम्। तन्मध्यादुपरि परमलम्बनासुज्यान्तरे भूसंज्ञितं बिन्दुं कृत्वा तत्र तेनैव कर्कटेनान्यद्वृत्तं विलिखेत्। तन्मध्येऽप्यन्या तिर्यग्रेखा कार्या। ऊर्ध्वरेखा सैवोपरि नेया। तत् किलार्ककक्षावृत्तम्। ते वृत्ते चक्रांशैर्घटिकाषष्ट्या चाङ्क्ये। ऊर्ध्वरेखायुतौ द्वयोरपि

शि०—हर१२०स्तदा त्रयोदशगुणेन १३ कः। फलं द्वात्रिंशत् ३२। अथवाऽनुपाते कृते गुणकत्रयोदशांशेन गुणहरावपवर्तितौ गुणस्थाने त्रयोदश १३ हरस्थाने द्वात्रिंशदतस्त्रिभोनलग्नस्य नरस्त्रिभूघ्नो दन्तैर्विभक्तः परसंज्ञकः। परमलम्बनासुज्याऽन्त्यफलज्या। यथा प्रतिवृत्तभङ्ग्यां शीघ्रफलं साधितं तथा लम्बनमपि साधयति—

अथ— पूर्वापरायततायां तद्भित्तावुत्तरपार्श्वके।
त्रिभज्यका संमितकर्कटेन कक्षाख्यवृत्तं प्रथमं विलिख्य।

तदर्ककक्षावृत्तं प्रकल्प्यम्। दृष्टिसूत्रवदधोलम्बितश्चन्द्रो दृश्यते। तस्मात्परमलम्बनज्याऽधो देया। तत्र तेनैव कर्कटेन कृतं वृत्तं तत्प्रति[illegible]म्. तच्चन्द्रकक्षावृत्तं प्रकल्प्यम्। उभे वृत्ते भगणांशैरङ्क्ये। वृत्तयोर्मध्ये नीचोच्चगा रेखैका कार्या। वृत्तयोर्मध्ये तिर्यग्रेखे च कार्ये। यथोच्चसमे ग्रहे फलाभावस्तथाऽत्र वित्रिभसमे रवौ दृग्गर्भसूत्रयोरैक्याल्लम्बनाभावः। यथा फलसाधनायान्त्यफलज्या तथाऽत्र लम्बनसाधनाय परमलम्बनज्याऽन्त्यफलज्या कल्प्या। शीघ्रप्रतिमण्डल उच्चोन्मुखी, ऊर्ध्वमन्त्यफलज्या दत्ता। अत्र लम्बनभङ्ग्यामधः। अथ शीघ्रप्रातिमण्डलभङ्ग्या। अत्र लम्बनभङ्ग्यां फलार्थं वैपरीत्यं कल्प्यम्। तद्यथा—नीचोच्चसमे ग्रहे फलाभावः। अत्र लम्बनभङ्ग्यां वित्रिभ उच्चं तन्नीचं कल्पितम्। यतोऽन्त्यफलज्याऽधो नीचम्। प्रतिवृत्तं च कक्षावृत्तान्तःपतितम्। षड्भं वित्रिभं नीचं तदुच्चं फलार्थं कल्पितम्। यत उच्चोन्मुखी, अन्त्यफलज्या। प्रतिवृत्तं च कक्षा-

वित्रिभलग्नसंज्ञौ बिन्दू कार्यौ। ततो वित्रिभलग्नार्कान्तरभागै रविकक्षायां वित्रिभलग्नान्तं रविसंज्ञकं बिन्दुं कुर्यात्। एवं चन्द्रवित्रिभाच्चन्द्रकक्षायां तैरेव भागैर्नतं चन्द्रबिन्दुं च। ततो भूबिन्दोः सकाशाच्चन्द्रबिन्दूपरिगतं सूत्रं प्रसार्यम्। तत् सूत्रं यत्र रविकक्षायां लगति तत्सूर्यबिन्द्वोरन्तरे यावत्यो घटिकास्तावत्यस्तस्मिन् काले लम्बनघटिका ज्ञेयाः। एवंविधे क्षेत्रेऽस्य लम्बनस्य साधनोपपत्तिर्ग्रहशीघ्रफलवदुत्पद्यते। तत्र रविकक्षां कक्षामण्डलं चन्द्रकक्षां प्रतिमण्डलं परमलम्बनासुज्यामन्त्यफलज्यां वित्रिभलग्नं सषड्भं शीघ्रोच्चं प्रकल्प्य शेषा क्रियोह्या। एतदानयनं किंचित् स्थलम्।

अथ नत्यर्थमर्केन्द्वोर्दृक्क्षेपावाह—

दृग्ज्यैव या वित्रिभलग्नशङ्कोः स एव दृक्क्षेप इनस्य तावत्।

शि०—वृत्ताद्वहिः पतितम्। कल्पितोच्चाद्विलोमं मेषादिः ६।०।० षड्राश्यन्तरेण कल्पितः। यतः शीघ्रप्रतिमण्डल उच्चाभिमुखं फलं दर्शितम्। अत्र लम्बनभङ्ग्यां वित्रिभे नीचाभिमुखं दर्शितम्। शीघ्रप्रतिमण्डले तिर्यग्भुजज्या। कोटिज्योर्ध्वाऽधरा। अत्र तु लम्बनभङ्ग्यां भुजज्योर्ध्वाऽधरा। कोटिज्या तिर्यक्। यथा प्रागपर ऊर्ध्वाधरगोले भुजज्योर्ध्वाऽधरा कोटिज्या तिर्यक् ततो वित्रिभे कल्पितमेषादेः स्वस्वकक्षायां स्वस्ववित्रिभात्समांशैर्नतौ चन्द्रार्कौ कृत्वाऽर्ककक्षायां भूबिन्दोश्चन्द्रकक्षायां चन्द्रबिन्दूपरि गतं सूत्रं सूर्यकक्षावृत्ते यत्र लगति तत्सूर्यबिन्द्वोरन्तरे यावन्त्यो घटिकास्तास्तत्काललम्बनघटिकाः। तज्ज्ञानार्थमुपायः। भूतिर्यग्रेखायां लग्नम्। अतो मध्यरेखे तदूर्ध्वतोऽतस्तदैक्यान्तरमित्यस्य वैलोम्येन लग्नार्कान्तरदोर्ज्यापरयोर्वियोगो भुजः। परो नाम परलम्बनज्याऽन्त्यफलज्या। लग्नार्कान्तरकोटिज्या कोटिः। अनयोर्वर्गैक्यमूलं कर्णः। कुमध्यप्रतिमण्डलरेटान्तरे लग्नार्कयोरन्तरकोटिदोर्ज्ये विधाय दोर्ज्यापरयोर्वियोगात्स्वघ्नाद्युतात्कोटिगुणस्य कृत्या मूलं श्रुतिरित्युपपन्नम्। यथा नीचोच्चवृत्तभङ्ग्यां फलार्थं त्रैराशिकं तथा लम्बनार्थमपि। तद्यथा—त्रिज्यातुल्यया कोटिज्यया परमा लम्बनज्यान्त्यफलज्या तदेष्टकोटिज्यया किम्। कर्णाग्र इदं त्रिज्याग्रे किम्। त्रिज्ययोस्तुल्यत्वान्नाशः। फलचापं लम्बनासबः। एवं कोटिगुणात्परघ्नादित्युपपन्नम्। शीघ्रे प्रतिमण्डले स्वकोटिजीवान्त्यफलज्ययोरित्यादिना कोटिः। अत्र लम्बनभङ्ग्यां तु दोःकोट्योर्नामभेदो न हि स्वरूपभेदः। अतो दोर्ज्यापरयोर्वियोगः। अयं शीघ्रप्रतिमण्डले कोटिरूपः सन्नत्र लम्बनभङ्ग्यां वैपरीत्यत्वाद्भुजः कल्पितः। यतो न स्वरूपभेदः। अत्र लम्बनस्यासकृत्प्रकाराभावः कुतः। यतोऽत्र दैनंदिनमिष्टवित्रिभशङ्कोः परमलम्बनज्यामन्त्यफलज्यामिष्टां प्रसाध्येष्टानुपातेनेष्टं लम्बनं साधितमतः सकृत्स्युरित्युक्तम् ॥ ८ ॥ ९ ॥

दृग्ज्यैवेति। वासनारूपोऽयं श्लोकः। वित्रिभं खस्वस्तिकाद्यैरंशैर्नतं तदन्ते त्यक्तः शङ्कुर्वित्रिभशङ्कुः। शङ्कुमस्तकात्कुमध्यपर्यन्तं त्रिज्याकर्णः। शङ्कु-

सौम्येऽपमे वित्रिभजेऽधिकेऽक्षात् सौम्योऽन्यथा दक्षिण एव वेधः॥१०॥

चापीकृतस्यास्य तु संस्कृतस्य त्रिभोनलग्नोत्थशरेण जीवा॥१०$\frac{1}{2}$॥

पूर्वार्धं सुगमं प्रागेव व्याख्यातम्। सोऽर्कदृक्क्षेपः सौम्यो याम्यो वेति ज्ञानार्थोच्यते। तत्र वित्रिभलग्नस्यापमे सौम्येऽक्षांशेभ्योऽधिके सति सौम्यो ज्ञेयः। इतोऽन्यथा याम्यः। अथ तस्य दृक्क्षेपस्य धनुः कार्यम्। वित्रिभलग्नं चन्द्रं प्रकल्प्य सपाततात्कालिकचन्द्रदोर्ज्येत्येवं विक्षेपः साध्यः। तेन वित्रिभलग्नविक्षेपेण तद्दृक्क्षेपधनुः संस्कार्यम्। एकदिशोर्योगो भिन्नदिशोरन्तरमित्यर्थः। संस्कृतिवशाच्चन्द्रदृक्क्षेपस्य दिक्। तस्य जीवा दृक्क्षेप इन्दोरित्यग्रे संबन्धः।

शि०—कुवर्गोनत्रिज्यावर्गो वित्रिभदृग्ज्यावर्गः। तन्मूलं वित्रिभदृग्ज्या। सा कुमध्याच्छङ्कुमूलपर्यन्तं भवति। स एव तावद्दिनस्य दृक्क्षेपः। यतो यल्लग्नं तद्रवेरेवोत्पन्नम्। रविरिष्टक्रान्त्यग्रे यस्मिन्नहोरात्रवृत्ते क्रान्तिवृत्ते भ्रमति तस्मिन्नेव याम्योदक्कृत्के वित्रिभमायात्यतो यद्रवेर्लग्नं तद्वित्रिभं रवेर्वित्रिभलग्नं भवति। अतो वित्रिभदृग्ज्या स इनस्य दृक्क्षेपः। तद्धनुरर्कदृक्क्षेपचापांशास्ते खस्वस्तिकाद्वित्रिभलग्नं यैरंशैर्नतं तत्र वित्रिभलग्नोपरि गतं दृङ्मण्डलं वित्रिभलग्नस्य तदेव दृक्क्षेपमण्डलम्। यत्र वित्रिभे याम्योदग्वृत्ते सक्तक्रान्तिवृत्तस्थे लगति तत्खार्धान्तरेऽर्कदृक्क्षेपचापांशाः। यतो यत्र लग्नमपमण्डलं कुजे तद्गृहाद्यं लग्नं तद्वित्रिभं क्रान्तिवृत्तस्य क्षितिजस्थेऽस्य त्रिभे परमवक्रत्वात् क्रान्तिवृत्त एव वित्रिभं भवति। अथ तद्दृङ्मण्डलं यत्र शरमण्डले याम्योदग्वृत्तस्थे लगति तत्खार्धान्तरे चन्द्रदृक्क्षेपचापांशाः। अनेन चन्द्रदृक्क्षेपस्य रविदृक्क्षेपाच्छरतुल्यमन्तरं सूचितम्। अमान्ते चन्द्रार्कयोः साम्याद्योऽर्कदृक्क्षेपः स एव चन्द्रस्य। परंतु शरमण्डलावधि वित्रिभदृङ्मण्डले शरतुल्यमन्तरं दर्शितम्। स दृक्क्षेपो यदा वित्रिभं खस्वस्तिकादुत्तरतस्तदा वित्रिभजेऽपमे सौम्येऽक्षाद्धिके सौम्यः। अन्यथा वित्रिभे खस्वस्तिकाद्दाक्षिणतः स्थिते वित्रिभजेऽपमे दक्षिणेऽक्षादूनेऽधिके वा दक्षिणः। सौम्येऽप्यपमे वित्रिभजेऽक्षादूने दक्षिण एव॥ १०॥

रविदृक्क्षेपाच्चन्द्रदृक्क्षेपस्य शरतुल्यमन्तरं साधयति—**चापीकृतस्येति**। नती **रवीन्द्वोरिति**। अत्रोपपत्तिः। यथा चन्द्रार्कयोः पूर्वापरभावेन लम्बनाख्यमन्तरं तथा याम्योत्तरभावेन नतिसंज्ञमतो लम्बनवन्नतेरुपपत्तिः। अथ याम्योत्तरायामित्यादिना ये कक्षामण्डले तत्र ज्ञेये दृक्क्षेपमण्डले। त्रिभोनलग्नदृग्ज्यायाः स दृक्क्षेपो द्वयोरपीति प्रागुक्तं स चन्द्रदृक्क्षेपस्य शरतुल्यमन्तरं दर्शितम्। तत्र कक्षयोरन्तरं यत्स्याद्वित्रिभे सर्वतोऽपि तत्। अतो वित्रिभदृग्ज्यानतिः साध्यते। खस्वस्तिकस्थे वित्रिभे दृग्गर्भसूत्रैक्यान्नतेरभावः। यदा खार्धान्नतं वित्रिभलग्नं तदा तिरश्चीनत्वाद्

अत्रोपपत्तिः। वित्रिभलग्नं क्रान्तिवृत्ते तद्भ्रमवशात् कदाचिद्दक्षिणोत्तरवृत्तात् पूर्वतः कदाचित् पश्चिमतो भवति। यद्युदयलग्नमुत्तरगोले तदा पूर्वतो भवति। तदन्यथा पश्चिमत इत्यर्थः। खार्धाद्वित्रिभलग्नोपरिगतं दृक्क्षेपमण्डलं यत्र वित्रिभे लगति तत्खार्धान्तरेऽर्कदृक्क्षेपचापांशाः। यत्र विमण्डले लगति तत्खार्धान्तरे चन्द्रदृक्क्षेपचापांशाः। तज्ज्ये तयोर्दृक्क्षेपौ। यथाऽऽह श्रीमान् ब्रह्मगुप्तः—

'दृक्क्षेपमण्डले युक्ते। अपमण्डलेन भानोश्चन्द्रस्य विमण्डलेन युते' इति।

यदा कक्षामण्डलं खमध्ये भवति तदा तस्य दृङ्मण्डलाकारत्वाद्यत्र कुत्र स्थितोऽपि ग्रहो लम्बितोऽपि कक्षामण्डलं न त्यजति। अतोऽत्रावनतेरभावः। यदा खार्धान्नतं वित्रिभलग्नं दक्षिणतस्तदा तिरश्चीनत्वात् क्रान्तिवृत्तस्य तत्रस्थो रविर्दृङ्मण्डलगत्याऽवलम्बितः क्रान्तिवृत्ताद्दक्षिणतो यावताऽन्तरेण दृश्यते तावती तस्य नतिः। एवं वित्रिभलग्नं यदि खार्धान्नतमुत्तरतस्तदोत्तरा नतिः। किंतु चन्द्रकक्षामण्डलं विमण्डलमेव कल्प्यम्। यतश्चन्द्रो विमण्डले भ्रमति। अतः खार्धाद्विमण्डलं यावता नतं तावच्चन्द्रदृक्क्षेपस्य चापम्। तज्ज्या तद्दृक्क्षेपः। एवं दृक्क्षेपवशात् तिरश्चीने स्थिते विमण्डले सति दृङ्मण्डलगत्या विलम्बितस्य चन्द्रस्य विमण्डलेन सह यदन्तरं दक्षिणोत्तरं सा चन्द्रनतिस्तस्य दृक्क्षेपादागच्छति।

इदानीं दृक्क्षेपान्नतिसाधनमाह—

दृक्क्षेप इन्दोर्निजमध्यभुक्तितिथ्यंशनिघ्नौ त्रिगुणोद्धृतौ तौ॥११॥

नती रवीन्द्वोः समभिन्नदिक्त्वे तदन्तरैक्यं तु नतिः स्फुटाऽत्र॥११ $\frac{1}{2}$॥

शि०—दृङ्मण्डलवदपमवृत्तस्य तत्रस्थो रविर्दृङ्मण्डलगत्याऽवलम्बितः खार्धाद्दक्षिणतो यावताऽन्तरेण दृश्यते तावतीनस्य नतिः। एवं वित्रिभं यदि खार्धान्नतमुत्तरतस्तदोत्तरा नतिः। एवं चन्द्रस्यापि नतिः। किंतु चन्द्रकक्षामण्डलं विमण्डलमेव। यतश्चन्द्रो विमण्डले भ्रमति। अतः खार्धाद्विमण्डलं यावन्नतं तावच्चन्द्रदृक्क्षेपस्य चापान्तरज्या चन्द्रदृक्क्षेपः। एवं दृक्क्षेपवशात्तिरश्चीनास्थिते विमण्डले सति दृङ्मण्डलगत्याऽवलम्बितस्य चन्द्रस्य विमण्डलेन सह यदन्तरं सा चन्द्रनतिश्चन्द्रदृक्क्षेपादागच्छति। सा दक्षिणक्रान्तेरन्ते याम्योदग्वृत्ते परमा नतिः। मध्येऽनुपातः। क्रान्त्यक्षसंस्कारात्पलावलम्बावित्यादिना दृग्ज्योत्पद्यते। स दृक्क्षेपः। सौम्येऽपम इत्यादि प्रागुक्तम्। तच्चापं नतांशा रविदृक्क्षेपस्य। ते चन्द्रशरेण संस्कृताश्चन्द्रदृक्क्षेपनतांशाः स्युः। तज्जा दृग्ज्या चन्द्रदृक्क्षेपः। इदं भास्करमतम्।

तौ चन्द्रार्कयोर्दृक्क्षेपौ स्वस्वमध्यभुक्तिपञ्चदशांशेन गुणितौ त्रिज्याभक्तौ फले तयोर्नती भवतः । तयोर्नत्योः समदिशोरन्तरं भिन्नदिशोर्योगो रविग्रहे स्फुटा नतिर्भवति ।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन । यदि त्रिज्यातुल्येन दृक्क्षेपेण परमा भुक्तिपञ्चदशांशतुल्या नतिर्लभ्यते तदेष्टेन किम् । फलं नतिकलाः । अथ तयोर्नत्योर्योगवियोगकारणमुच्यते । यस्यां दिशि चन्द्रो नतस्तस्यां दिशि यदि रविस्तदा नत्योरन्तरेण चन्द्रार्कयोरन्तरं ज्ञातं भवति । यदा भिन्नदिशौ नती तदा तयोर्योगेन चन्द्रार्कयोरन्तरमुत्पद्यते ।

इदानीं स्फुटनतेरेवाऽऽनयनमाह—

दृक्क्षेप इन्दोर्द्विगुणो विभक्तः क्विन्द्रैः १४१ स्फुटैवावनतिर्भवेद्वा ॥१२॥

शि०—वित्रिभलग्नं चन्द्रं प्रकल्प्य सपाततात्कालिकेत्यादिना शरं प्रसाध्य तेन वित्रिभलग्नशरेण संस्कारः कार्य इति ब्रह्मगुप्तस्य भास्करगुरोर्मतमयुक्तमिव भाति । नेदं भास्कराचार्यमतम् । यतो न वित्रिभे क्वापि शरोऽस्ति दृष्टः । चन्द्रनतांशानां ज्या चन्द्रदृग्ज्यैव चन्द्रदृक्क्षेपः । यत्राक्षोऽङ्गरसा लवाः । क्षितिजवत्तत्र वृत्ते स्थिता दक्षिणक्रान्तेरग्रे भा २४ । याम्योदग्वृत्ते त्रिज्यातुल्यो ३४ । ३८ दृक्क्षेपः । तत्र परमा नतिः । अथानुपातः । यदि त्रिज्यातुल्येन दृक्क्षेपेण चन्द्रार्कयोर्गतितिथ्यंशैरवेः ३ । ५६ चन्द्रस्य ५२ । ४१ तुल्याः परमा नतिकलास्तदेष्टदृक्क्षेपेण किम् । एवमनुपातद्वयेन सिद्धफलद्वयेन चन्द्रार्कयोर्नती स्तः । अथ नत्योर्योगवियोगे कारणमुच्यते । यस्यां दिशि चन्द्रो नतस्तस्यां दिशि यदि रविस्तदा नत्योरन्तरेण चन्द्रार्कयोरन्तरज्ञानं भवति । यदि भिन्नदिशौ नती तदा तयोर्योगेन चन्द्रार्कयोरन्तरमुत्पद्यते । नती रवीन्द्वोरित्याद्युपपन्नम् ॥११॥११ $\frac{1}{2}$ ॥

दृक्क्षेप इन्दोरिति । अत्रोपपत्तिः । प्राक् त्रिज्यातुल्यदृक्क्षेपस्थाने याश्चन्द्रार्कयोर्नतीः कलात्मकाः । र ३ । ५६ । चं ५२ । ४१ आभ्यामनुपातद्वयेनेष्टं नतिद्वयमानीय योगवियोगेन स्फुटा नतिः कृता । अत्र तु त्रिज्यातुल्यरविदृक्क्षेपान्नतिरानीता ३ । ५६ त्रिज्यातुल्याच्छरसंस्कृताच्चन्द्रदृक्क्षेपादपि ५२ । ४१ । इमे नती दक्षिणदृक्क्षेपात्सिद्धेऽतोऽनयोर्नत्योः समदिक्त्वादन्तरं ४८ । ४५ । चन्द्रार्कयोर्दर्शितत्रिज्यातुल्यदृक्क्षेपस्थाने परमा स्फुटा नतिरियमेव गृहीत्वैक एव स्फुटनत्यर्थमनुपातः कृतः । यदि त्रिज्यातुल्येन ३४३८ चन्द्रार्कयोर्दृक्क्षेपेण परमा नतिकला ४८ । ४५ स्तदेष्टेन किम् । अत्र संचारः । यदि परमनतितुल्येन गुणकेन ४८ । ४५ त्रिज्या ३४३८ हरो लभ्यते तदा द्विकेन कः । फलं क्विन्द्राः १४१ । अथवा गुणहरौ गुणार्धेनापवर्त्य जातं गुणस्थाने द्वयं हरस्थाने क्विन्द्राः । द्विगुणो विभक्तः क्विन्द्रैरित्युपपन्नम् । अत्रार्कदृक्क्षेपाच्चन्द्रदृक्क्षेपस्य

लघुज्यकोत्थो द्विगुणोऽक्षभक्तः षष्ट्यंशयुक्तोऽवनतिः स्फुटा वा॥१२$\frac{1}{2}$॥

चन्द्रस्य दृक्क्षेपो द्विगुणो भूशक्रै१४१र्भाजितः फलं स्फुटैवावनतिः। यदि लघुज्यकोत्थो विधुदृक्क्षेपस्तदा द्विगुणः पञ्चभक्तः फलं स्वषष्ट्यंशयुक्तं स्फुटैवावनतिर्भवेत्।

अत्रोपपत्तिः। तत्र स्वल्पान्तरत्वाच्छशिदृक्क्षेपतुल्यमर्कदृक्क्षपं परिकल्प्य भुक्त्यन्तरपञ्चदशांशेनानुपातः। यदि त्रिज्यातुल्ये दृक्क्षेपे भुक्त्यन्तरपञ्चदशांशमिता स्फुटा नतिर्लभ्यते तदाऽभीष्टेऽस्मिन्किमिति। अत्र भुक्त्यन्तरपञ्चदशांशो गुणस्त्रिज्या हरः। गुणकहरौ गुणकार्धेनापवर्तितौ। जातं गुणकस्थाने द्वयं २ हरस्थाने क्रिन्द्राः १४१। एवं बृहज्ज्यकाभिः। लघुज्यकाभिस्तु गुणकस्थाने द्वयं २ हरस्थाने किंचिन्न्यूनाः पञ्च ४।५५। ते सुखार्थं पञ्च कृताः ५। अतस्तत्फलं स्वषष्ट्यंशयुतं कृतम्।

इदानीं स्थूले लम्बनावनती सुखार्थमाह-

त्रिभोनलग्नस्य दिनार्धजाते नतोन्नतज्ये यदि वा सुखार्थम्॥१३॥

दृक्क्षेपशङ्कू परिकल्प्य साध्यं स्वल्पान्तरं लम्बनकं नतिश्च॥१३$\frac{1}{2}$॥

त्रिभोनलग्नं चन्द्रं प्रकल्प्य तस्य क्रान्तिः शरश्च साध्यः। तेन शरेण क्रान्तिः संस्कार्या। सा तस्य स्फुटा क्रान्तिः। पलावलम्बावपमेन संस्कृतावि-

---

शि०—शरतुल्यमन्तरम्। तत्तु शरसंस्कृतचन्द्रदृक्क्षेपनतावागतम्। रविदृक्क्षेपस्य तु नान्तरम्। त्रिज्यातुल्येन चन्द्रार्कयोर्दृक्षेपेणेत्युकेरर्कदृक्क्षेपस्य शरतुल्यमन्तरं पतितम्। परंतु स्वल्पान्तरत्वाच्चन्द्रदृक्क्षेप एव रविदृक्क्षेपः कल्पितः॥ १२॥

लघुज्यकोत्थ इति। अत्रोपपत्तिः पूर्वसमैव। नत्यर्थं लघुत्रिज्यया कृतेऽनुपाते परमनतितुल्यगुणकस्य खण्डद्वयं कृतम्। एकं ४८ अन्यत् ०।४५। उभावपि गुणौ त्रिज्या हरः १२०। चतुर्विंशत्या प्रथमगुणहरौ गु ४८ ह १२० अपवर्तितौ। जातं गुणस्थाने द्वौ २ हरस्थाने पञ्च। गु२हर ५ अतो द्विगुणोऽक्षभक्तः। द्वितीयं खण्डं ०।४५। एतत्षष्ट्यंशासन्नम्। अतः षष्ट्यंशयुक्त इति॥ १२$\frac{1}{2}$॥

त्रिभोनलग्नस्येति। दृक्क्षेपशङ्कू परिकल्प्येति। त्रिभोनलग्नं चन्द्रं परिकल्प्य तत्क्रान्तिशरौ च साध्यौ। शरसंस्कृता क्रान्तिः स्फुटा स्यादिति ब्रह्मगुप्तमतम्। भास्करमते तु केवलया वित्रिभक्रान्त्या पलावलम्बावित्यादिना नतांशा

त्यादिना नतांशा उन्नतांशाश्च कार्याः । तज्ज्ये वित्रिभलग्नस्य दिनार्धजाते नतोन्नतज्ये । यथाऽऽह श्रीब्रह्मगुप्तः—

'वित्रिभलग्नापक्रमविक्षेपाक्षांशयुतिवियुतेः'

इत्यादि । अत्रोन्नतज्यां वित्रिभलग्नशङ्कुं नतज्यां चन्द्रदृक्क्षेपं च परिकल्प्योक्तवल्लम्बनं स्वल्पान्तरमवनतिश्च सुखार्थं साध्या ।

अत्रोपपत्तिः । वित्रिभलग्नशङ्कोरासन्न एव दिनार्धशङ्कुस्तद्दृग्ज्यासन्नो दृक्क्षेप इति भावः । शेषोपपत्तिः कथितैव ।

इदानीं नतेः प्रयोजनमाह—

स्पष्टोऽत्र बाणो नतिसंस्कृतोऽस्मात्प्राग्वत्प्रसाध्ये स्थितिमर्दखण्डे ॥१४॥

अत्र सूर्यग्रहणे यः पूर्ववच्छर आगच्छत्यसौ नत्या संस्कृतः सन्स्फुटो भवति । अत्रैतदुक्तं भवति । गणितागतो दर्शान्तकालो लम्बनेनासकृत्स्फुटीकृतः स किल ग्रहमध्यकालः । तत्र तात्कालिकं सपातं चन्द्रं कृत्वा विक्षेपः साध्यः । अथ स्थिरलम्बनकाले यद्वित्रिभलग्नं तस्मादवनतिः साध्या । तया स विक्षेपः संस्कृतः । स मध्यग्रहणविक्षेपः स्फुटो भवतीत्यवगन्तव्यम् । ततो मानार्धयोगान्तरयोः कृतिभ्यामित्यादिना स्थितिमर्दखण्डे साध्ये ।

अत्रोपपत्तिः । चन्द्रस्थाने क्रान्तिमण्डलविमण्डलयोरन्तरालं विक्षेपः । चन्द्रो विमण्डले रविः क्रान्तिमण्डलेऽतस्तयोर्विक्षेपो याम्योत्तरमन्तरम् । परं यदि भूगर्भस्थो द्रष्टा । यदा तु कर्ध्वेनोच्छ्रितो भूपृष्ठस्थस्तदा रविकक्षामण्डलाच्चन्द्रकक्षामण्डलमधो दृक्क्षेपवशाल्लम्बितं भवति । तद्याम्योत्तरभावेन यावता लम्बितं तावती नतिस्तद्ग्राच्छरोऽतस्तया शरे संस्कृते स्फुटमर्केन्द्वोरन्तरं भवति । स एव स्फुटशरः । यथोक्तं गोले—

शि०—उन्नतांशाश्च कार्याः । तज्ज्ये वित्रिभस्य दिनार्धजाते नतोन्नतज्ये । अत उन्नतज्या वित्रिभलग्नशङ्कुः । नतज्या दृक्क्षेपः । इति । परिकल्प्योक्तवल्लम्बनं स्वल्पान्तरमवनतिश्च साध्या । अत्रोपपत्तिः । यदा वित्रिभं दक्षिणोत्तरवृत्ते भवति तदा याथार्थ्येन वित्रिभस्य नतोन्नतज्ये दृक्क्षेपशङ्कू भवतः । परंतु वित्रिभलग्नशङ्कोरासन्न एव दिनार्धशङ्कुः । तद्दृग्ज्यासन्नो दृक्क्षेपः । शङ्कुदृक्क्षेपाभ्यां स्वल्पान्तरं लम्बनकं नतिश्च ॥ १२ ॥ $१३\frac{१}{२}$ ॥

स्पष्टोऽत्र बाण इति । तिथिः प्रागपराघटिकात्मिकाऽतः लम्बनमपि प्रागपरं घट्यादि कृतम् । तथा शरोऽपि याम्योदक्कलात्मकः । नतिरपि याम्योदक्कलात्मिका । अत उक्तम्—

याम्योत्तरं शरस्तावदन्तरं शशिसूर्ययोः ।
नतिस्तथा तया तस्मात्संस्कृतः स्यात्स्फुटः शरः ॥

अतो मानार्धयोगान्तरयोरित्यादिना स्थितिमर्दखण्डे साध्ये । तत्संस्कृत इत्यादिना प्रागस्कृत्प्रकारेण मध्यग्रहणकालः कृतः ॥ १४ ॥

याम्योत्तरं शरस्तावदन्तरं शशिसूर्ययोः ।
नतिस्तथा तया तस्मात्संस्कृतः स्यात्स्फुटः शरः ॥ इति ।

स्थित्यर्धमर्दार्धवासना प्रागुक्तैव ।

इदानीं स्पर्शमुक्तिसंमीलनोन्मीलनकालार्थमाह—

तिथ्यन्ताद्गणितागतात्स्थितिदलेनोनाधिकाल्लम्बनं
तत्कालोत्थनतीषु संस्कृतिभवस्थित्यर्धहीनाधिके ।
दर्शान्ते गणितागते धनमृणं वा तद्विधायासकृ-
ज्ज्ञेयौ प्रग्रहमोक्षसंज्ञसमयावेवं क्रमात् प्रस्फुटौ ॥ १५ ॥
तन्मध्यकालान्तरयोः समाने स्पष्टे भवेतां स्थितिखण्डके च ।
दर्शान्ततो मर्ददलोनयुक्तात् संमीलनोन्मीलनकाल एवम् ॥ १६ ॥

शि०- अधुना स्थितिभ्यां लम्बनाभ्यां च स्पर्शमोक्षकालावसकृत्प्रकारेण साधयति— तिथ्यन्तादिति । अत्रोपपत्तिः । गणितागतो दर्शितो मध्यग्रहणकालः । तत्कालीनयोश्चन्द्रार्कयोस्तुल्यत्वात् । अथ द्रष्टुः कर्धोच्छ्रितत्वाल्लम्बनमुत्पन्नम् । तेनासकृत्कृतेन संस्कृतो दर्शान्तो गणितागतो मध्यग्रहणकालः स्फुटो भवति । स एव मध्यग्रहणकालः । तत्कालिकसपातचन्द्राद्विक्षेपः साध्यः । तात्कालिकवित्रिभाद्वनतिश्च । तयोः संस्कारेण स्फुटविक्षेपान्मानार्धयोगान्तरयोरित्यादिना स्थितिमर्दखण्डे साध्ये । ततः स्थित्यर्धोनो गणितागतो दर्शान्तः स्पर्शकालो भवति । युतौ मोक्षकालः । युतोनः कुत इत्यत्र वासना प्रागुक्ता । लम्बनसंस्काराभावान्मध्यमौ भवतः । एवं स स्पर्शमोक्षयोः कालोऽपि तत्कालजनितलम्बनेन संस्कृतः स्फुटो भवति । एवं संमीलनोन्मीलनकालयोरपि ज्ञेयम् । परंतु स्फुटमध्यग्रहणकालोत्पन्नस्थितिदलेन सकृदेव कृतस्पर्शकालादुत्पन्नलम्बनेन सकृत्कृतः स्पर्शकालः स एव चेत् संस्कृतस्तदा सकृत्कृतस्पर्शकालाल्लम्बनसंस्कृतस्य सकृत्कृतस्पर्शकालस्य कालान्यत्वं प्रत्यक्षं भवति । कालान्यत्वात्तदुत्पन्ननतिशरौ । तत्संस्कारात्स्पष्टं शरोत्पन्नं स्थित्यर्धमपि किंचिदन्यादृशं भवति । अतो सकृत्कृतस्पर्शकालोत्पन्नस्थित्यर्धेनोने गणितागते दर्शान्ते सकृदेव कृतस्पर्शकालोत्पन्नं लम्बनं धनमृणं कर्तुं युज्यते । अत उक्तम्— " दर्शान्ताद्गणितागतात्स्थितिदलेनोनाधिकाल्लम्बनं तत्कालोत्थनतीषु संस्कृतिभव० " इत्यादि । एवं मोक्षसंमीलनोन्मीलनकाला अपि । अथ कथितप्रकारेण यः स्पर्शादिकालः सिद्धस्तं गणितागतं परिकल्प्य दर्शान्ताद्गणितागतादित्यादि कार्यम् । एवमसकृद्यावदविशेषः ॥ १५ ॥

तन्मध्यकालान्तरयोरिति । अत्रोपपत्तिः । स्पष्टस्पर्शस्थित्यर्धोनो मध्यग्रहणकालः स्पर्शकालः । स्पर्शमोक्षस्थित्यर्धयुक्तो मध्यग्रहणकालो मोक्षकालः । अतः स्पर्शमध्ययोर्मध्यमोक्षयोरन्तरे स्थित्यर्धे भवत इत्यत्र किं चित्रम् । तथैव संमीलनोन्मीलनकालावपि ॥ १६ ॥

सकृत्प्रकारेण विलम्बनं चेत् सकृत् स्फुटौ प्रग्रहमोक्षकालौ ।
किंत्वत्र बाणावनती पुनश्च तात्कालिकाभ्यां विधुवित्रिभाभ्याम्॥१७॥

प्रथमं यो गणितागतस्तिथ्यन्तस्तस्मात्स्थितिदलेनोनाधिकाल्लम्बनं साध्यम्। स्पर्शे स्थितिदलेनोनान्मोक्षेऽधिकादित्यर्थः। अत्र किल स्पर्शकालः साध्यते। तत्र गणितागततिथ्यन्तात् स्थित्यर्धोनात् प्राग्वल्लम्बनमानीय तदनष्टं स्थापयित्वा तद्गणितागते तिथ्यन्ते स्थितिदलेनोने धनमृणं वा कार्यम्। स स्थूलः स्पर्शकालः। तन्मध्यकालयोरन्तरं स्थूलं स्थित्यर्धम्। तज्जनितफलोनात्समकलेन्दोः शरस्तत्कालवित्रिभजनितया नत्या संस्कृतस्तस्मात् स्फुटविक्षेपात् पुनः स्थित्यर्धम्। तेन स्थित्यर्धेन गणितागते दर्शान्त ऊने तल्लम्बनं धनमृणं वा कार्यम्। एवं कृते सति यावान् कालस्तावान् स्पर्शकालः। एवमसकृदिति। स्पर्शमध्यग्रहकालयोरन्तरं स्पार्शिकं स्थित्यर्धं ज्ञेयम्। स्पर्शकालात् पुनर्लम्बनमानीयानष्टं स्थाप्यम्। अथ स्पार्शिकस्थित्यर्धघटीफलेन चन्द्रमूनीकृत्य शरः साध्यः। अनन्तरानीतवित्रिभलग्नान्नतिश्च। तया स्फुटीकृताच्छरात् पुनः स्थित्यर्धम्। तेनोनिते गणितागते दर्शान्ते तल्लम्बनं धनमृणं वा कार्यम्। एवं स्फुटः स्पर्शकालः। असकृदिति यावदविशेषः।

एवं स्थितिदलेनाढ्याद्गणितागतान्मोक्षकालोऽपि। तत्र चन्द्रपाततात्कालिकीकरणे फलं धनम्। एवं मोक्षमध्यग्रहकालयोरन्तरं मौक्षिकं स्थित्यर्धम्। एवं मर्ददलेनोनाद्गणितागतात् संमीलनकालः। मर्ददलेन युक्तादुन्मीलनकालः। संमीलनमध्यग्रहकालयोरन्तरं प्रथमं स्फुटं मर्दार्धम्। उन्मीलनमध्यग्रहकालयोरन्तरं द्वितीयम्। यद्यसकृद्विधिना लम्बनं क्रियते तदैवम्। यदा पुनः सकृद्विधिना लम्बनं तदा स्पर्शकालो मोक्षकालोऽपि सकृदेव स्फुटो भवति। किंतु तत्रायं विशेषः। स्पर्शकाले मोक्षकाले वा पुनर्वित्रिभलग्नं कृत्वा तस्मान्नतिः साध्या। तया तत्कालभवो विक्षेपः संस्कृतः सन् स्फुटः स्पार्शिको मौक्षिको वा स्फुटो भवति। नचेदेवं तदा स्थूलः।

अत्रोपपत्तिः स्थित्यर्धानयने पूर्वोक्तैव। तत्स्फुटीकरणे प्रोच्यते। गणितागतो हि दर्शान्तकालो मध्यग्रहकालो भवितुमर्हति। चन्द्रार्कयोस्तत्र तुल्यत्वात्। स्थित्यर्धेनोनो दर्शान्तकालः स्पर्शकालो भवति। युतो मोक्षकालः। अथ च

शि०— सकृत्प्रकारेणेति। अत्रोपपत्तिः। पूर्वार्धं स्पष्टम्। अत्रासकृत्प्रकारे स्पर्शमोक्षकालयोर्बाणावनती। किंतु स्पर्शमोक्षकालीनाभ्यां विधुवित्रिभाभ्यां पुनः कार्ये

द्रष्टुः कर्धोच्छ्रितत्वाल्लम्बनमुत्पन्नम् । अतस्तेन संस्कृतो दर्शान्तो मध्यग्रहकालः स्फुटो भवति । एवं स्पर्शकालोऽपि तत्कालजनितलम्बनेन संस्कृतः स्फुटो भवितुमर्हति । या युक्तिर्मध्यग्रहणकालस्य लम्बनसंस्कारे सैव स्पर्शमोक्षसंमीलनोन्मीलनकालानाम् । किंतु स्पर्शकालस्य लम्बनसंस्कारे क्रियमाणे कालान्यत्वाच्छरः किंचिदन्यथा भवति । नतिश्च किंचिदन्यादृशी । तत्संस्कृतिभवं स्थित्यर्धमपि किंचिदन्यादृशम् । अतस्तेनोने गणितागते दर्शान्ते तल्लम्बनं धनमृणं वा कर्तुं युज्यते । अत उक्तं तत्कालोत्थनतीषु संस्कृतिभवस्थित्यर्धहीनाधिक इत्यादि । यद्यसकृद्विधिना लम्बनं तदा पुनः पुनर्लम्बनं नतिश्च । तया तत्कालशरः स्फुटः स्थित्यर्धार्थं किल क्रियते । तदा स्थित्यर्धं स्फुटं भवति । तदा तत्कालशरोऽपि स्फुटो भवति । स एव स्पार्शिकः शर इति वेदितव्यम् । यदा पुनः सकृद्विधिना लम्बनं तदा पुनः पुनः शरस्य नतेश्चाकरणात् स्पार्शिकः शरः पुनः कर्तुं युज्यते । अत उक्तं—किंत्वत्र बाणावनती पुनश्च तात्कालिकाभ्यां विधुवित्रिभाभ्यामिति ।

इदानीं विशेषमाह—

शेषं शशाङ्कग्रहणोक्तमत्र स्फुटेषुजेन स्थितिखण्डकेन ।
हतोऽथ तेनैव हृतः स्फुटेन बाहुः स्फुटः स्याद्ग्रहणेऽत्र भानोः॥१८॥
ग्रासाच्च कालानयने फलं यत् स्फुटेन निघ्नं स्थितिखण्डकेन ।
स्फुटेषुजेनासकृदुद्धृतं तत् स्थित्यर्धशुद्धं भवतीष्टकालः ॥ १९ ॥

शि०—बाणावनती । वित्रिभाद् दृक्क्षेपशरयोर्योगवियोगे नतिः । चन्द्रशरेण संस्कृता स्फुटे बाणावनती स्तः ॥ १७ ॥

शेषमिति । शेषं वलनादि । भुजसाधने विशेषः स यथा । चन्द्रग्रहे तु मानार्धयोगान्तरयोरित्यनुपातेन स्पर्शमोक्षकालीनासकृच्छराभ्यां स्पर्शमोक्षकालीने स्थितिखण्डके साधिते । अर्कग्रहे तु लम्बनसद्भावात्तथा न कृते तन्मध्यकालान्तरयोरित्यनेन स्फुटे स्थितिखण्डके कृतेऽतः स्पष्टमध्यस्थितिखण्डकाभ्यां भुजसाधनार्थमनुपातः । यदि स्फुटस्थित्यर्धेनैतावानानीतो भुजस्तदाऽर्कग्रहे स्पष्टशरेण मानार्धयोगान्तरयोरित्यादिनैव साधितेन स्थित्यर्धेन, अस्फुटेन कः । फलं स्फुटो भुजः । अस्फुटेनेति कुतः । यतः क्षेत्रसंस्थाने भङ्ग्यां मध्यममेव स्थित्यर्धम् ॥ १८ ॥

ग्रासादिति । ग्रासोनमानैक्यदलस्य वर्गाद्विक्षेपकृत्या रहितात्पदं यत् । गत्यन्तरांशैर्विहृतमित्यनेन यत्फलं तदसकृत्प्रकारेण स्पष्टस्पर्शमध्यकालयोरन्तरेण स्फुटस्थित्यर्धेन गुणितम् । सकृन्नतिशरयोः संस्कारोत्पन्नस्पष्टशरेण मानार्धयोगान्तरयोरित्यादिना

अत्र रविग्रहणे बिम्बवलनभुजकोटयादीनामानयनं शशाङ्कग्रहणोक्तं वेदितव्यम् । किंत्वत्र भुजसाधने विशेषः । अत्र पूर्वानयनेन यो भुज आगच्छति, असौ तत्कालस्फुटशरजनितेन स्थित्यर्धेन गुण्यः स्फुटेन स्थितिखण्डकेन भाज्यः । स्पर्शमध्यकालयोरन्तरेण भाज्य इत्यर्थः । फलं स्फुटो भुजो भवति । अथ ग्रासाच्च कालानयने फलं यदिति । ग्रासोनमानैक्यदलस्य वर्गाद्विक्षेपकृत्या रहितात् पदं यत् । गत्यन्तरांशैर्विहृतमिति यत् फलं लभ्यते तस्य स्फुटीकरणम् । तत् फलं स्फुटेन स्थित्यर्धेन स्पर्शमध्यकालयोरन्तरेण गुणितं तत्कालस्फुटशरजनितेन स्थित्यर्धेन भक्तं स्फुटं भवति । तत् स्वास्थित्यर्धाच्छुद्धमिष्टकालो भवति । स च स्पर्शादग्रतो मोक्षात् पृष्ठतः । तस्मिन्काले नतिसंस्कृतं शरं पुनः कृत्वा ग्रासोनमानैक्यदलस्य वर्गाद्विक्षेपकृत्येत्यादिना फलं साध्यम् । तत् फलं पुनः स्फुटं कर्तव्यम् । एवं यावदिष्टकालः स्फुटो भवति तावदसकृत्कर्म ।

अत्रोपपत्तिर्भुजानयने पूर्वोक्तैव । तत्स्फुटीकरणे प्रोच्यते । यथा चन्द्रग्रहणे स्थित्यर्धं शरमानैक्यार्धयोर्वर्गान्तरादुद्भूतं तथेहाप्यानीतम् । तदस्फुटम् । लम्बनसंस्कारे कृते स्पर्शमध्यग्रहकालयोरन्तरं तत् स्फुटं स्थित्यर्धम् । लम्बनान्तरसंस्कृतमित्यर्थः । भुजो हि स्थित्यर्धसंबन्धेनाऽऽगच्छति । यथा चन्द्रग्रहे मध्यममेव स्थित्यर्धम् । तत्संबन्धेन यादृशो भुजस्तत्राऽऽगच्छति तादृशेनेहापि भवितव्यम् । वासनायास्तुल्यत्वात् । अथ च वीष्टेन निघ्नाः स्थितिखण्डकेनेत्येवं यदाऽऽनीयते तदा स्फुटस्थित्यर्धं वीष्टं कृत्वा गणक आनयति तदा स्फुटस्थित्यर्धसंबन्धी भुजः स्यात् । असावसम्यक् । अतस्तस्य तत्कालस्फुटशरजनितास्थित्यर्धसंबधीकरणायानुपातः । यदि स्फुटस्थित्यर्धेनैतावान् भुजस्तदा तत्कालजनितस्फुटशरभवस्थित्यर्धेन किमिति । फलं स्फुटो भुजो भवति । एतदेव विपरीतं कर्म ग्रासात्कालानयने । यतो ग्रासोनमानैक्यदलस्य वर्गादित्यादिना यत्फलमागच्छति तत्तात्कालिकं स्थित्यर्धं वीष्टम् । तत्स्फुटस्थित्यर्धाद्यावद्विशोध्यते तावदसम्यगिष्टं भवति । अतस्तस्य फलस्य स्फुटस्थित्यर्धपरिणामायानुपातः । यदि तत्कालस्थित्यर्धेएतावत्फलं तदा स्फुटस्थित्यर्धे कियदिति । अत्र यल्लभ्यते स्फुटं

शि०—साधितमध्यास्थित्यर्धेन भक्तं स्वस्पष्टस्थित्यर्धाच्छुद्धमिष्टकालः । तदर्थमनुपातः कृतपूर्वस्य वैलोम्येन । गुणो हरः । हरो गुणः । यदि मध्यस्थित्यर्ध एतावत्फलं तदा स्फुटस्थित्यर्धे किमिति । फलं स्पष्टस्थित्यर्धाच्छुद्धमिष्टकालः स्फुटः । स्पर्शादग्रे मोक्षात् प्राग् भवति ॥ १९ ॥

फलं तस्मिन्स्फुटस्थित्यर्धाच्छोधिते स्फुटमिष्टमवशिष्यत इत्यर्थः ।

इदानीं चाऽऽद्योक्तद्वारेण विशेषोऽभिधीयते व्याख्यायते च-

> शशिदृक्क्षेपार्थं यद्वित्रिभलग्नेषुणाऽत्र संस्करणम् ।
> जिष्णुजमतं तदुक्तं न मन्मतं वच्मि युक्तिमिह ॥ १ ॥
> यत्राक्षोजिनभागास्तत्रार्केन्दू तुलादिगावुदये ।
> पातः किल गृहषट्कं सममण्डलवत् तदाऽपवृत्तं स्यात् ॥ २ ॥
> अर्कालम्बितचन्द्रो न जहात्यपमण्डलं ह्यविक्षिप्तः ।
> वित्रिभशरसंस्कारान्नतिरत्राऽऽयाति सा व्यर्था ॥ ३ ॥

अत्र रविदृक्क्षेपधनुर्वित्रिभलग्नोत्थशरेण संस्कृतं शशिदृक्क्षेपधनुर्भवतीति यदुक्तं तद्ब्रह्मगुप्तस्य मतं न मन्मतम् । तदयुक्तमिव प्रतिभातीति भावः । तत्कथमयुक्तमिति तदर्थमाह-वच्मि युक्तिमिहेति । अत्र रविग्रहेऽर्कचन्द्रयोर्याम्योत्तरमन्तरं विक्षेपः । विक्षेपो नाम कक्षामण्डलविमण्डलयोर्याम्योत्तरमन्तरम् । अथ यदा दृङ्मण्डलगत्याऽधोलम्बितश्चन्द्रस्तदा तस्य चन्द्रस्य रविकक्षया सह यावदन्तरं तच्चन्द्रार्कयोर्याम्योत्तरमन्तरं स स्फुटविक्षेप इत्यर्थः । तस्य पूर्वविक्षेपेण सह यदन्तरं तावती नतिरित्यर्थः । इति किल रविग्रहे नतिस्वरूपम् ।

अथ युक्तिरुच्यते । यत्र देशे चतुर्विंशतिरक्षांशाः । यदा किलार्को राशिषट्कं तावांश्च चन्द्रस्तावांश्च पातः शशिशरः शून्यं तदा तस्मिन्देशे रवेरुदयकाले रविरेव लग्नम् । तद्वित्रिभलग्नं राशित्रयं भवति ।

रविः	चन्द्रः	पातः
६	६	६
०	०	०

लग्नम्	वित्रिभम्
६	३
०	०

तस्य क्रान्तिरुत्तरा चतुर्विंशतिर्भागास्तैरक्षे संस्कृते नतांशानामभावः । अतो वित्रिभलग्नं खस्वस्तिके प्राक्स्वस्तिके रविः । सममण्डलमेव तदा क्रान्तिमण्डलं तदेव दृङ्मण्डलम् । दृङ्मण्डलगत्याऽधोलम्बितश्चन्द्रस्तत्कक्षामण्डलं न त्यजति । अतोऽत्र स्फुटविक्षेपोऽपि शून्यम् । अतोऽत्र नतेरभावः । वित्रिभलग्नशरसंस्कारेणात्र कलाचतुष्टयं नतिरुत्पद्यते सा व्यर्था ।

यद्ब्रह्मगुप्तेन विमण्डलमेव कक्षामण्डलं परिकल्प्य नतिरानीता साऽपि युक्तियुक्ता । किंतु सा विमण्डलावधिरायाता न कक्षामण्डलावधिः । अतो लम्ब-

नकालेन चालितस्य विधोर्यावान् विक्षेपो यावांश्च प्रथमस्तयोरन्तरं तस्या नतेर्व्यस्तं कार्यम् । रविदृक्क्षेपधनुषि यदि वित्रिभलग्नशरो युक्तस्तदेदमन्तरं नतेः शोध्यम् । यदा रहितस्तदा युक्तं कार्यमित्यर्थः । एवं कृते सति सा नतिः स्फुटा भवितुमर्हति । अथवा रविदृक्क्षेपधनुश्चन्द्रशरेण संस्कृतं कृत्वा नतिः साध्यते साऽपि स्फुटाऽऽसन्ना भवति। किंतु ग्रहणे चन्द्रशरोऽल्पो भवति। संस्कारे कृतेऽपि स्वल्पान्तरा नतिः। अत एवाऽऽद्यैराचार्यैः स्वल्पान्तरत्वादिदं कर्मोपेक्षितमिति मम मतम् । अथवा किं जगद्विरोधेन यत्नेन कृतं तदपि युक्तम् ।

लम्बनकालशरान्तरमस्यां व्यस्तं नतौ यदि क्रियते ।
स्पष्टैवं स्यादथवा चन्द्रस्य शरेण संस्कृत्य ॥ ४ ॥

भानोर्दृक्क्षेपधनुः साध्या स्वल्पान्तरा नतिस्तस्मात् ।
ग्रहणे स्वल्पशरत्वात्स्वल्पान्तरता नतेर्यस्मात् ॥ ५ ॥

तस्मान्नेदं पूर्वैरर्कांशाद्यैस्तथा कृतं कर्म ।
आत्मप्रतिभासो वा मयोदितः किं जगद्विरोधेन ॥ ६ ॥

इति सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये मिताक्षरे सूर्यग्रहणाधिकारः ॥ ६ ॥
ग्रन्थसंख्या ३२५ ॥

शि०— आसीन्नन्दिपुरेऽखिलद्विजगुरुः श्रीकेशवो दैववि-
तज्जः श्रीगणनायकोऽखिलगुरुर्बल्लालनामा ततः ।
तज्जश्रीगुरुकेशवात्मजगणेशोक्ते प्रकाशाभिधे
व्याख्याने सुशिरोमणेरधिकृतिः सूर्यग्रहाख्याऽभवत् ॥ १ ॥

इति श्रीमत्केशवगणेशरचिते शिरोमणिटिप्पणे
शिरोमणिप्रकाशसंज्ञे सूर्यग्रहणो-
पपत्तेरधिकारः ॥ ६ ॥

अथ ग्रहच्छायाधिकारः ।

अथ ग्रहच्छायाधिकारो व्याख्यायते । तत्राऽऽदौ तावद्ग्रहविक्षेपान् मध्यमानाह-

विक्षेपलिप्ताः क्षितिजादिकानां
　खेशा ११० द्विबाणेन्दुमिता १५२ रसाश्वाः ७६ ।
षट्त्रीन्दवः १३६ खाग्निभुवः १३० सितज्ञ-
　पातौ स्फुटौ स्तश्चलकेन्द्रयुक्तौ ॥ १ ॥

क्षितिजस्य खरुद्रमिता ११० मध्यमा विक्षेपलिप्ताः । बुधस्य द्विबाणेन्दुमिताः १५२ । गुरोः षड्सप्ततिः ७६ । शुक्रस्य षट्त्रिंश १३६ तुल्याः । शनेः खत्रीन्दु १३० मिता वेदितव्याः । तथा बुधशुक्रयोर्यौ गणितागतौ पातौ तौ स्वस्वशीघ्रकेन्द्रेण युक्तौ कार्यौ । एवं स्फुटौ स्तः ।

अत्रोपपत्तिः । मध्यमगतिवासनायां वेधप्रकारेण वेधवलये ग्रहविक्षेपोपपत्तिर्दर्शितैव। किंत्वन्त्यफलज्यार्धधनुषा सत्रिगृहेण तुल्यं यदा शीघ्रकेन्द्रं भवति तदा त्रिज्यातुल्यः शीघ्रकर्णो भवति । तस्मिन् दिने वेधवलये यावान् परमो विक्षेप उपलभ्यते तावान् ग्रहस्य परमो मध्यमविक्षेपः । एवमेते भौमादीनामुपलब्धाः

शि०- अथ ग्रहच्छायाधिकारो व्याख्यायते । **विक्षेपलिप्ता** इति । अत्रोपपत्तिः । मन्दस्फुटो द्राक् प्रतिमण्डले हि ग्रहो भौमादिर्भ्रमति । तत्र तस्य पातः । पातो नाम क्रान्तिवृत्तशरवृत्तयोः संपातः । तत्र शराभावः स्थानम् । अन्यत्षड्भे । पाताभावस्थानयोरग्रे त्रिभे परमः शरः । एवं प्रथमं दृष्टपाताभावस्थानात्त्रिभे नवभवे च परमः शरः । क्रान्तिवृत्ताच्छरमण्डलं दक्षिणोत्तरे स्थितं सद्दक्षिणोत्तरः शरो भवति । अवलोकनप्रकारो भगणोपपत्तावुक्तः । द्राक् प्रतिमण्डले पात इत्युक्तत्वात्पातः प्रतिवृत्ते मेषादेर्विलोमं देयः । तस्मादनुलोमं मन्दस्फुटो द्राक् प्रतिमण्डले ग्रहो देयः । पातमन्दस्फुटग्रहयोर्योगः शरार्थं केन्द्रम् । तत्प्रतिवृत्ते ग्रहस्यान्त्यफलज्या चापार्धेन सत्रिभेन समं यदा भवति शीघ्रकेन्द्रं तदा ग्रहपातयोस्त्रिभमन्तरम् । तदा कक्षावृत्तप्रतिवृत्तयोर्वृत्तद्वितयस्य योगे त्रिज्यातुल्यः शीघ्रकर्णो भवति । तस्मिन्दिने वेधवलये यावन्तो विक्षेपलिप्ता उपलभ्यन्ते तावन्तो भौमादिपञ्चकस्य पूर्वैर्लक्षिता उपलब्धाः । ताः खेशादयः पठिताः । सितज्ञेति । अभिप्रायः । ये चात्र भगणाध्याये पातभगणाः पठिता ज्ञभृग्वोस्ते शीघ्रकेन्द्रभगणैरधिका नाम युताः सन्तः केवलपातभगणा भवन्ति । यतो ग्रहभगणोनाश्चलोच्चभगणाः शीघ्रकेन्द्रभगणाः । पातचलकेन्द्रयोर्भगणान्तरे ये चलकेन्द्रयोर्भगणेभ्योऽधिकाः पातभगणास्त एव स्वल्पा वाक्यलाघवे सुखार्थं पठिताः । अतश्चलकेन्द्रयुक्तौ पातौ तयोः पठितचक्रभवौ

पठिताः। अथ ज्ञशुक्रयोः पातस्य स्फुटत्वमुच्यते। भगणाध्याये ये बुधशुक्रयोः पातभगणाः पठितास्ते स्वशीघ्रकेन्द्रभगणैरधिकाः सन्तो वास्तवा भवन्ति। ये पठितास्ते स्वल्पाः कर्मलाघवेन सुखार्थम्। अतः पठितचक्रभवौ स्वशीघ्रकेन्द्रयुतौ वास्तव्यभगणनिष्पन्नौ स्फुटौ भवतः। तथा चोक्तं गोले—ये चात्र पातभगणाः पठिता ज्ञभृग्वोस्ते शीघ्रकेन्द्रभगणैरित्यादि।

इदानीं ग्रहविक्षेपानयनमाह—

मन्दस्फुटात् खेचरतः स्वपातयुक्ताद्भुजज्या पठितेषु निघ्नी।
स्वशीघ्रकर्णेन हृता शरः स्यात् सपातमन्दस्फुटगोलदिक्कः ॥२॥

मन्दस्फुटाद् ग्रहात् स्वपातयुक्ताद्भुजज्या साध्या। सा ग्रहस्य पठितेन शरेण गुण्या स्वशीघ्रकर्णेन भाज्या। फलं स्फुटविक्षेपः स्यात्। सपातो मन्दस्फुटो ग्रहो यदि राशिषट्कादूनस्तदोत्तरो विक्षेपोऽन्यथा दक्षिणः।

अत्रोपपत्तिः। मन्दस्फुटो ग्रहः स्वशीघ्रप्रतिमण्डले भ्रमति। तत्र च तस्य पातोऽपि। पातो नाम प्रतिमण्डलविमण्डलयोः संपातः। तस्मादारभ्य विक्षेपप्रवृत्तिः। इह सुसरलवंशशलाकया कक्षामण्डलं तत्प्रतिमण्डलं च छेद्यकोक्तविधिना विरचय्य तत्र शीघ्रप्रतिमण्डले मेषादेः प्रतिलोमं पातस्थानं च चिह्नयित्वा तत्र विमण्डलं निवेश्यम्। पातचिह्नाद्राशिषट्कान्तरे विमण्डलप्रतिमण्डलयोरन्यं संपातं कृत्वा पातात् पूर्वतस्त्रिभेऽन्तरे पठितविक्षेपप्रमाणेन प्रतिमण्डलादुत्तरतो विमण्डलं केनचिदाधारेण स्थिरं कृत्वा मेषादेरनुलोमं मन्दस्फुटं ग्रहं प्रतिमण्डले विमण्डले च दत्त्वा विक्षेपोपपत्तिं दर्शयेत्। तत्र तयोर्ग्रहयोर्यावान् विप्रकर्षस्तावांस्तत्र प्रदेशे विक्षेपः। अथ तस्याऽऽनयनम्। पातस्थाने हि विक्षेपाभावः। ततस्त्रिभेऽन्तरे परमो विक्षेपः। अन्तरेऽनुपातेन। अतः पातग्रहचिह्नयोरन्तरं तावज्ज्ञेयम्। तच्च तयोर्योगे कृते भवति। यतो मेषादेरनुलोमं ग्रहो दत्तः। पातस्तु

शि०—विधेयौ। कल्पकुदिनैः कल्पपातभगणास्तदेष्टैः किम्। एवं पठितचक्रभवौ विधेयौ ॥ १ ॥

मन्दस्फुटादिति। अत्रोपपत्तिः। मन्दस्फुटो द्राक् प्रतिमण्डले ग्रहो भ्रमत्यत्र च तस्य पातः। पातस्थाने शराभावः। ततस्त्रिभेऽन्तरे परमः शरः। अन्तरेऽनुपातः। अतः पातमन्दस्पष्टग्रहचिह्नयोरन्तरं ज्ञेयम्। तच्च तयोर्योगे कृते भवति। मेषादेरनुलोमं ग्रहः। पातस्तु विलोमम्। अतस्तयोर्योगः। स शरार्थं केन्द्रम्। अतः पातेन युक्ताद्गणितागतेन मन्दस्फुटात्खेचरतः शरोऽस्मात्। मध्ये शरसाधनार्थमनुपातौ। यदि त्रिज्यातुल्यया सपातमन्दस्फुटदोर्ज्यया परमः पठितः

प्रतिलोमम् । अतस्तयोर्योगः शरार्थं किल केन्द्रम् । तस्य दोर्ज्या साध्या । यदि त्रिज्यातुल्यया दोर्ज्यया पठितविक्षेपतुल्यं प्रतिमण्डलविमण्डलयोरन्तरं लभ्यते तदाऽभीष्टया ग्रहस्थानभवया दोर्ज्यया किमिति । फलं शीघ्रकर्णाग्रे विक्षेपः। अथ द्वितीयोऽनुपातः । यदि शीघ्रकर्णाग्र एतावान् विक्षेपस्तदा त्रिज्याग्रे क इति । अत्र गुणकभाजकयोस्त्रिज्यातुल्ययोस्तुल्यत्वान्नाशे कृते सति दोर्ज्यायाः पठितविक्षेपो गुणः शीघ्रकर्णो हरः । फलं कक्षाप्रदेशे विक्षेपो ज्यारूपस्तस्य चापं स्फुटविक्षेप इत्यर्थः । भूचिह्ने सूत्रस्यैकमग्रं बद्ध्वा द्वितीयमग्रं विमण्डले ग्रहस्थाने निबद्धं सूत्रं कर्णः । सूत्रकक्षामण्डलयोरन्तरं स्फुटः शर इत्यादि सर्वं छात्राय दर्शनीयम् ।

इदानीं विक्षेपस्य क्रान्तिसंस्कारयोग्यतालक्षणमन्यत् स्फुटीकरणमाह—

त्रिज्यावर्गादयनवलनज्याकृतिं प्रोह्य मूलं
यष्टिर्यष्ट्या द्युचरविशिखस्ताडितस्त्रिज्ययाऽऽप्तः॥२ $\frac{1}{2}$॥

शि०— शरो लभ्यते तदेष्टसंपातमन्दस्फुटदोर्ज्यया किम् । फलं शीघ्रकर्णाग्रे विक्षेपः । अन्यश्च । यदि शीघ्रकर्णाग्र एतावान् विक्षेपस्तदा त्रिज्याग्रे कः । गुणहरयोस्तुल्यत्वान्नाशः । फलं कक्षावृत्त इष्टः शरो ज्यारूपः । तच्चापं स्फुटः शरः ॥ २ ॥

त्रिज्यावर्गादिति । अत्रोपपत्तिः । नाडिकामण्डलात्तिर्यगत्राऽऽयामः क्रान्तिवृत्तावधिः । नाडिकामण्डलात्क्रान्तिसूत्राणां ध्रुवे यो भवेद्यतः । अतो नाडिकामण्डलप्राच्याः क्रान्तिसूत्राणां ध्रुवे याम्योत्तरा । ध्रुवाज्जिनलवान्तरे याम्योत्तरवृत्त ऊर्ध्वाधो योगः कदम्बसंज्ञः । जिनांशैर्जिनवृत्ताख्यं कदम्बात्परितो न्यसेत् । क्रान्तिवृत्ताच्छरः क्षेपवृत्तावधिस्तिर्यक् । यथा विषुवन्मण्डलात् क्रान्तिसूत्राणां ध्रुवे योगे याम्योत्तरा तथा क्रान्तिवृत्तात्सर्वतः शरसूत्राणां ध्रुवाज्जिनलवान्तरे बद्धवृत्ते कदम्बसंज्ञे योगः । अतस्तत्र कदम्बे चञ्चले क्रान्तिमण्डलप्राच्याः शरसूत्राणां सौम्या याम्या च दिक् सदा । कदम्बभ्रमवृत्तं च बध्नीयात्परितो ध्रुवात् । गोले तु जिनतुल्यांशैः सूत्रे कदम्बवृत्तं बद्धमतरतद् व्यासार्धं जिनज्या क्रान्तिसिञ्जिनी । एवं शरः कदम्बाभिमुखः क्रान्तिर्ध्रुवाभिमुखा । ध्रुवाभिमुखया क्रान्त्या कथं कदम्बाभिमुखशरस्य भिन्नदिक्त्वे योगवियोगौ । भिन्नदिक्त्वं तदायनवलनवशात् । तद्गोले प्रदर्श्यते । मकरादौ स्थितग्रहात्त्रिभे कदम्बध्रुवसूत्रान्तो जिनांशज्यासमायनं वलनं परमम् । अथेष्टस्थाने क्रान्तिवृत्ते ग्रहचिह्नात्परितो दृश्यो दृग्ध्रुवाभिमुखं त्रिज्यावृत्तं निवेश्य ग्रहचिह्नाद्ध्रुवोपरिगतं सूत्रं तस्मिन्वृत्ते यत्र लगति तत्कदम्बान्तरमिष्टमायनं वलनम् । अथ जिनांशज्या परमा भुजः । मकरादौ ग्रहस्य ज्या

यद्वा राशित्रययुतखगद्युज्यकाघ्नस्त्रिमौर्व्या
भक्तः स्पष्टो भवति नियतं क्रान्तिसंस्कारयोग्यः ॥ ३ ॥

ग्रहस्य युतायनांशोडुपकोटिशिञ्जिनीत्यादिनाऽऽयनं वलनं साध्यम् । अत्र वलनशब्देन वलनज्या ग्राह्या न धनुः । तथा, इतःप्रभृति बृहज्ज्याभिः कर्म कर्तव्यम् । यतो बृहज्ज्याभिः शरज्या शरकलातुल्यैव भवति । तस्याऽऽनयनम् । वलनस्य वर्गं त्रिज्यावर्गादपास्य यन्मूलं लभ्यते तद्यष्टिसंज्ञं ज्ञेयम् । तया यष्ट्या ग्रहविक्षेपो गुणितस्त्रिज्यया भक्तः स्फुटः क्रान्तिसंस्कारयोग्यो भवति । अथानुकल्प उच्यते । यद्वा राशित्रययुतखगद्युज्यकाघ्न इति । राशित्रययुतस्य ग्रहस्य यावती द्युज्या तया वा गुणस्त्रिज्यया भक्तः स्फुटो भवति । अत्र भाजकस्यैकत्वाद्गुणकस्यान्यत्वात् फलं स्वल्पान्तरमित्यतोऽनुकल्पेनोक्तम् ।

अत्रोपपत्तिः । क्रान्त्यग्रात् किल शरो भवति । शराग्रे ग्रहः । क्रान्तिः शरेण संस्कृता स्फुटा भवति । अत्र गणितागतेनैव शरेण क्रान्तिः स्फुटा क्रियते । तदयुक्तम् । यतः क्रान्तिर्विषुवन्मण्डलात् तिर्यग्ध्रुवाभिमुखी । विक्षेपस्तु क्रान्तिमण्डलात् तिर्यग्रूपः कदम्बाभिमुखः । यथोक्तं गोले—

सर्वतः क्रान्तिसूत्राणां ध्रुवे योगो भवेद्यतः ।
विषुवन्मण्डलप्राच्या ध्रुवे याम्या तथोत्तरा ॥
सर्वतः क्षेपसूत्राणां ध्रुवाज्जिनलवान्तरे ।
योगः कदम्बसंज्ञोऽयं ज्ञेयो वलनबोधकृत् ॥
तत्रापमण्डलप्राच्या याम्या सौम्या च दिक् सदा ।

शि०—त्रिज्या । तावत्येव कुमध्यात्कदम्बपर्यन्तं भवति । सा कर्णरूपा । तयोर्वर्गान्तरपदं कोटिः । सा कुमध्याद्ध्रुवपर्यन्तं बद्धसूत्रे जिनांशज्यासूत्रस्पृक्चिह्नपर्यन्तं भवति । सा यष्टिसंज्ञा । नेयं त्रिप्रश्नोक्तेः समा । त्रिज्यावर्गादित्युपपन्नम् । ध्रुवाभिमुखा क्रान्तिः कोटिरूपा । क्रान्त्यग्राद्विक्षेपः कदम्बाभिमुखः कर्णरूपः । तस्य कदम्बाभिमुखस्य ध्रुवाभिमुखक्रान्तिसंस्कारार्थं ध्रुवाभिमुखकोटिरूपकरणायानुपातः । यदि त्रिज्याकर्णे यष्टिः कोटिस्तदाऽस्पष्टशरकर्णे का । फलं स्फुटः क्रान्तिसंस्कारयोग्यः कोटिरूपो ध्रुवाभिमुखो विक्षेपः । स्थानं क्रान्तिवृत्ते दृग्ग्रहस्थानाविमण्डले शराग्रे ग्रहबिम्बस्थानयोरन्तरं शराग्रस्थबिम्बऋजुत्वेन वेधवलये क्रान्तिवृत्तावधि ध्रुवाभिमुखं स्फुटः शरः कोटिरित्यग्र उक्तम् । तत्संस्कृतोऽपमः स्फुटः । स्थानं गोले—नाडिकामण्डलात्तिर्यगत्रापम इत्यनेन ॥ $2\frac{1}{2}$ ॥

यद्वेति । जिनांशज्यासमाऽयनवलनज्या राशित्रयमितग्रहक्रान्तिज्याऽपि भवति ।

कदम्बभ्रमवृत्तं चेति ।

अतो विक्षेपः कदम्बाभिमुखो भवति । ध्रुवाभिमुख्या क्रान्त्या सह कथं तस्य भिन्नदिक्कस्य योगवियोगावुचितौ । तयोर्यद्भिन्नदिक्त्वं तदायनवलनवशात् । अथ तद्गोलोपरि प्रदर्श्यते । यथोदितं गोलं विरचय्य क्रान्तिवृत्ते यद्ग्रहचिह्नं तस्मात् परितो नवतिभागान्तरेऽन्यत् त्रिज्यावृत्तं निवेश्यम् । अथ ग्रहचिह्नाद्ध्रुवोपरिगामि सूत्रं तस्मिन् वृत्ते यत्र लगति तत्कदम्बयोरन्तरमायनं वलनमतस्तस्य ज्या भुजः । ग्रहचिह्नकदम्बयोरन्तरस्य ज्या त्रिज्या स कर्णः । तयोर्वर्गान्तरपदं कोटिः । सा च यष्टिसंज्ञा । क्रान्त्यग्राद्विक्षेपः कदम्बाभिमुखः कर्णरूपः, तस्य कोटिरूपकरणायानुपातः । यदि त्रिज्याकर्णे यष्टिः कोटिस्तदा शरकर्णे का । फलं क्रान्तिसंस्कारयोग्यो विक्षेपो भवति । तेन संस्कृता क्रान्तिः स्फुटा । विक्षेपाग्रस्थस्य ग्रहस्य विषुवन्मण्डलस्य च यद्याम्योत्तरमन्तरं सा स्फुटा क्रान्तिरुच्यते । अथानुकल्पेऽपीयमेव वासना । अत्र सत्रिराशिग्रहक्रान्तिज्या भुजस्थाने कल्पिता स भुजः । तद्द्युज्या यष्टिस्थाने कल्पिता सा कोटिः । तत्रापि त्रिज्या कर्ण इति सर्वमुपपन्नम् ।

इदानीमायनं दृक्कर्माऽऽह—

आयनं वलनमस्फुटेषुणा संगुणं द्युगुणभाजितं हृतम् ।
पूर्णपूर्णधृतिभिर्ग्रहाश्रितत्र्यक्षभोदयहृदायनाः कलाः ॥ ४ ॥

शि०—क्रान्तिज्यावर्गोनस्त्रिज्यावर्गो द्युज्यावर्गो भवति । अतोऽनुपातः । त्रिज्याकर्णे त्रिभद्युज्याकोटिस्तदा मध्यशरकर्णे का । फलं क्रान्तिसंस्कारयोग्यः स्फुटः शरः परमत्वानुपातेन । कोटिरूपशरस्य ध्रुवोन्मुखस्याक्षज्ययाऽक्षजं दृक्कर्म कर्तुं युज्यते ॥ ३ ॥

आयनं दृक्कर्माऽऽह—**आयनमिति** । अत्रोपपत्तिर्दृक्कर्मणः । किं नाम दृक्कर्म । दृशः कर्म दृक्कर्मेत्यन्वर्थकं नाम । चन्द्रादिग्रहाणां दृग्गोचरकृदित्यर्थः । सूर्यो यस्मिन्राश्याद्यवयवे क्रान्तिवृत्तस्थे तस्मिन्क्रान्तिवृत्तस्थे राश्याद्यवयव उन्मण्डलोर्ध्वं समुदिते सति सूर्यो यथा दृश्यते तथोन्मण्डले ग्रहतुल्ये लग्नकाले ग्रहबिम्बोदये न भाव्यम् । स तु न जायते । अत उन्मण्डले ग्रहावयवतुल्यलग्नकालाद्यावताऽन्तरेण ग्रहबिम्बोदयो जायते स कालो दृक्कर्मकालः । इदं शराग्रस्थग्रहबिम्बस्य शरेण नामनाभिप्रायेणोक्तम् । यतः शरेण नामितं ग्रहबिम्बं ग्रहावयवस्य पश्चादुदेष्यति । शरेणोन्नामितं ग्रहबिम्बं सदादौ शराग्रस्थं ग्रहबिम्बमुन्मण्डल एति । पश्चाद्ग्रहावयवतुल्य उन्मण्डले लग्नकालो यावताऽन्तरकालेनेति स दृक्कर्मकालः । सूर्यस्य दृक्कर्माभावः कुत इत्युच्यते । रविः सर्वदा क्रान्तिवृत्त एव

अस्फुटेषुवलनाहतिस्तु वा यष्टिहृत् फलकलाः स्युरायनाः ।
ता ग्रहेऽयनपृषत्कयोः क्रमादेकभिन्नककुभोर्ऋणं धनम् ॥ ५ ॥

ग्रहस्य यदायनं वलनं तदस्फुटशरेण संगुण्य तद्द्युज्यया भजेत् । फलमष्टादशशतैः १८०० संगुण्य यस्मिन्राशौ ग्रहो वर्तते तस्य निरक्षोदयासुभिर्विभजेत् । फलमायनकला भवन्ति । अथवाऽऽयनवलनकला अस्फुटेन शरेण संगुण्य यष्ट्या विभजेत् । फलमायनकलाः स्वल्पान्तरा भवन्तीत्यनुकल्पः । ग्रहो यस्मिन्नयने वर्तते तस्यायनस्य ग्रहशरस्य च यद्येका दिक् तदा ता आयनाः कला ग्रहे ऋणं कार्याः । यदि तयोर्भिन्ना दिक् तदा धनं कार्याः । एवं कृतायनदृक्कर्मको ग्रहो भवति ।

शि०—अमत्यतः क्रान्तिवृत्तस्थं रवेरेवावयवस्थानं यदोदेति तदैव रविबिम्बमुदेति । चन्द्रादयस्तु स्वस्वविमण्डले भ्रमन्त्यतो यदा क्रान्तिवृत्ते शरमूलस्थं ग्रहावयवचिह्नमुदेति न तदा विक्षेपवलये शराग्रस्थं ग्रहबिम्बमुदेति । अतश्चन्द्रादीनामेव दृक्कर्म । तथा चोक्तम्—

क्रान्तिवृत्तग्रहस्थानचिह्नं यदा स्यात् कुजेनोनं तदा खेचरोऽयं यतः ।
स्वेषुणोत्क्षिप्यते नाम्यते वा कुजातेन दृक्कर्मखेटोदयास्ते कृतम् ॥ १ ॥

नैव बाणः कुजेऽसौ कदम्बोन्मुखस्ततस्समुत्क्षेपणं नामनं च द्विधा । आयनमाक्षजं च । तत्राऽऽदावायनदृक्कर्मोपपत्तिरुच्यते । ग्रहगोले क्रान्तिवृत्ते मेषादेः प्रतिलोमं राश्याद्यं पातं गणयित्वा तत्र विमण्डलं निवेश्यम् । पातस्थानाद्राशिषट्कान्तरे क्रान्तिमण्डलविमण्डलयोरन्यं संपातं कृत्वा पातात्पूर्वतः पश्चिमतस्त्रिभेऽन्तरे पठितशरभागैः क्रान्तिमण्डले विमण्डले च चिह्नं कार्यम् । ततो ध्रुवाद्विमण्डले शराग्रे स्थितग्रहबिम्बचिह्नं प्रतिनीयमानं वृत्ताकारं सूत्रं शरेण नमितोन्नमितबिम्बकृजुत्वेन क्रान्तिवृत्त आयनदृक्कर्मकलातुल्येऽन्तरे यत्र लगति तत्र कृतदृक्कर्मको ग्रहो भवति । स कृतदृक्कर्मको ग्रहः पूर्वं क्रान्तिवृत्ते ग्रहावयवचिह्नाद्यावतीभिः कलाभिरग्रतः पृष्ठतो वा भवति ता एवाऽऽयनदृक्कर्मकलाः । तत्रेदं क्षेत्रम् । क्रान्तिवृत्तग्रहावयवस्थानदृक्कर्मदत्तग्रहावयवस्थानयोरन्तरमायनदृक्कर्मकलाः क्रान्तिवृत्ते। स क्रान्तिवृत्ते भुजः । क्रान्तिवृत्तग्रहावयवस्थानविमण्डले ग्रहबिम्बस्थानयोरन्तरं तिर्यक् मध्यमः शरः कर्णः । दृक्कर्मदत्तग्रहस्थानविमण्डले ग्रहबिम्बस्थानयोरन्तरं स्पष्टः शरः कोटिः । एतत् त्र्यस्रं वलनत्र्यस्रसंभवम् । तत्र वलनत्र्यस्रमायनवलनज्या जिनांशज्यामिता भुजः । त्रिज्या कर्णः । यष्टिः कोटिः । प्रागस्य दर्शनं सम्यक् कृतम् । यत्र यत्राऽऽयनवलनाभावस्तत्राऽऽयनदृक्कर्माभावः । यत्रायनवलनपरमत्वं तत्र दृक्कर्मपरमत्वम् । अत एवायनवलनक्षेत्रादेवाऽऽयनदृक्कर्म साध्यम् । अत एवाऽऽयनवलनज्या नाम त्रिभमितग्रहक्रान्तिज्यातुल्या परमा भुजः । परमायनवलनज्यया परमा दृक्कर्मफलास्तदेष्टज्यया का इत्युपपन्ना आयनदृक्कर्मकला भुजः । त्रिज्यातुल्यया कर्णरूपया सपातमन्दस्फुटदोर्ज्यया परमो मध्यमः शरस्तदेष्टदोर्ज्यया किमिति । अतः कर्णरूपायाः कर्णरूपो

अत्रोपपत्तिर्गोले सविस्तराऽभिहिता । अथेहापि किंचिदुच्यते । क्रान्तिवृत्ते यद्ग्रहस्थानचिह्नं तद्यदा क्षितिजे लगति न तदा ग्रहः । यतोऽसौ शराग्रे । शराग्रं हि कदम्बाभिमुखम् । यदोत्तरकदम्बः क्षितिजादुपरि भवति तदा तदुन्मुखेन शरेण ग्रहः क्षितिजादुन्नाम्यते । निरक्षक्षितिजकदम्बयोरन्तरं तदेवोत्तरमायनं वलनम् । यदा निरक्षक्षितिजादधः कदम्बस्तदा शरेण ग्रहो नाम्यते निरक्षक्षितिजकदम्बयोरन्तरं तदा दक्षिणं वलनम् । अतो वलनवशेन ग्रहस्योन्नामनं नामनं च । उन्नामितो ग्रह आदावेवोदितः । नामितः पश्चादुदेष्यति । स च

शि०—मध्यमः शरः । तथा त्रिज्याकर्णयष्टिध्रुवाभिमुखसूत्रे कोटिस्तदा मध्यमशरकर्णे का, इत्युक्तत्वादुपपन्नः स्फुटशरः कोटिः । अत उक्तं—क्षेत्रमिदं वलनत्र्यस्रसंभवमिति । उत्तरध्रुवकदम्बान्तरमुत्तरमायनं वलनम् । दक्षिणध्रुवकदम्बान्तरं दक्षिणमायनम् । अतो वलनवशेन कदम्बाभिमुखशरेण ग्रहस्योन्नामनं नामनं च भवति । उन्नामितो ग्रह आदावेवोदितः । नामितः पश्चादुदेष्यति । स च कियता कालेनेति तदानयनं त्रैराशिकेन । यदि कुमध्यात्कदम्बपर्यन्तं त्रिज्यातुल्ये कर्णे कदम्बध्रुवयोरन्तरकलावलनसंज्ञा भुजो लभ्यते तदाऽस्फुटशरतुल्ये कर्णे को भुजः । फलमवलम्बरूपा मध्यमशराग्रोन्मण्डलयोर्मध्ये कलाः । परंतु ग्रहस्थाने यद् द्युरात्रवृत्तं तत्र ता जीवारूपाः । तासां त्रिज्यावृत्ते परिणामायानुपातः । यदि द्युज्यावृत्त एतावत्यस्तदा त्रिज्यावृत्ते कियत्यः । एवं त्रिज्यातुल्ययोर्गुणहरयोर्नाशे कृते याः फलकलास्ते वाऽसवः स्वल्पत्वात्कल्पिता द्युरात्रवृत्ते शराग्रोन्मण्डलयोर्मध्ये स्युः । तैरसुभिर्ग्रहावयवस्य दृक्कर्मकलानां च क्रान्तिवृत्ते स्थितत्वात् क्रान्तिवृत्ते परिणामायानुपातः । यदि क्रान्तिवृत्तस्थनिरक्षोदयासुभिः क्रान्तिवृत्तस्था अष्टादशशतानि १८०० राशिकलास्तदैभिरसुभिः किम् । फलं क्रान्तिवृत्ते ग्रहावयवस्थानादग्रतः पृष्ठतो वा नामनोन्नामनवशात्क्रान्तिवृत्ते परिणता आयनदृक्कर्मकला भवन्ति ॥ ४ ॥

अस्फुटेष्विति । क्रान्तिवृत्त आयनकला भुजः । अस्फुटविक्षेपः कोटिः । शराग्रक्रान्तिवृत्तयोरन्तरं यावत्सूत्रखण्डं तत्र कर्णः । एतद्वलनत्र्यस्रसंभवम् । अस्माद्वलनकलानयनार्थमनुपातः । त्रिज्यावर्गादित्यत्रोक्तायां यष्टिकोटौ ध्रुवात्कदम्बपर्यन्तं जिनज्यामितमायनवलनं भुजस्तदाऽस्पष्टशरकोटौ किम् । फलमायनकलाः । सर्वमायनं दृक्कर्मध्रुवाज्जिनज्यामितायनवलनज्यान्तरे कदम्बवृत्तस्य बद्धत्वात्साक्षे निरक्षे वा देशे तुल्यमेव । अथ ग्रहस्य दृक्कर्मकलाभिः संस्कारार्थं धनर्णकलानां ज्ञानार्थमुपपत्तिः । यत् स्थिरध्रुवाभिमुखं क्रान्तिवृत्ता क्रान्त्यग्रे ग्रहावयवस्थानं तद्यदा क्षितिजे लगति न तदा विक्षेपवृत्ते चञ्चलकदम्बाभिमुखशराग्रे स्थितं ग्रहबिम्बं लगति । यतो ध्रुवाज्जिनभागान्तरे यद्वृत्तं तत्र चञ्चलः कदम्बो भ्रमति । अतः कदम्बस्य चाञ्चल्यवशात्कदम्बाभिमुखशरेण ग्रहबिम्बस्य नामनमुन्नामनं च क्रियते । अथ चास्य दृक्कर्मणो मकरादौ

कियता कालेनेति तदानयनं त्रैराशिकेन । यदि त्रिज्यातुल्ये कर्णे कदम्बक्षितिजयोरन्तरकला वलनसंज्ञा लभ्यन्ते तदाऽस्फुटशरतुल्ये किमिति । फलं ग्रहादधोऽवलम्बरूपाः कला भवन्ति । ग्रहस्थाने यद्द्युज्यावृत्तं तत्र ता जीवारूपाः । तासां त्रिज्यावृत्तपरिणामायान्योऽनुपातः । यदि द्युज्यावृत्त एतावती ज्या तदा त्रिज्यावृत्ते कियतीत्येवं याः फलकलास्ता एवासवः । फलस्य धनुः स्वल्पत्वान्नोत्पद्यत इति न कृतम् । तैः क्रान्तिवृत्ते परिणामायान्योऽनुपातः ।

शि०—कर्कादावप्यभावः । यतस्तौ राशी याम्योदग्वृत्ते स्तः । तत्र कदम्बावपि दक्षिणोत्तरौ दक्षिणोत्तरवृत्त एव । तत्स्थखगस्य शरक्रान्त्योर्याम्योत्तरैक्याच्छरवशेनोन्नामननामनाभावः । मेषादौ तुलादौ तु क्रान्तिवृत्तस्य परमवक्रत्वात्तत्र शराग्रे स्थितबिम्बस्य शरेणोन्नामनं नामनं च परमम् । यतस्तत्र परमं जिनभागा आयनं वलनम् । तुलाजाद्योर्हि संपात इत्यत्र सम्यगुक्तम् । चञ्चलौ कदम्बौ यथा । उक्तं च—

ततो भ्रमति गोले स मकरादिः कर्क्यादिश्च यथा यथा ।
तथा तथा भ्रमत्येष कदम्बो निजमण्डले ।

स यथा । यदा मकरादिरूर्ध्वं याम्योदग्वृत्ते तदोत्तरध्रुवात्कदम्बश्चतुर्विंशतिलवैरूर्ध्वं भवति तदा कर्क्यादिरधो याम्योदग्वृत्ते स्थितः सन् दक्षिणध्रुवात्कदम्बश्चतुर्विंशतिलवैरधो भवति । यदा मकरादिः कर्कादिश्च याम्योत्तरवृत्तात्पश्चिमगत्या पश्चिमायां गतौ तदा कुम्भादिः सिंहादिश्च याम्योदग्वृत्त ऊर्ध्वमधः क्रमेण भवतः । तदा कदम्बौ प्राक्स्थानात्पश्चिमायां प्रचलितौ सौम्यध्रुवादेकाविंशतिलवैरुपर्यधः क्रमेण भवतः । यदा कुम्भसिंहौ याम्योत्तरवृत्तात्पश्चिमगत्या पश्चिमायां प्रचलितौ तदा मीनादिः कन्यादिश्च याम्योदग्वृत्त ऊर्ध्वमधः क्रमेण भवतः । तदा कदम्बौ प्राक्स्थानात्पश्चिमायां प्रचलितौ सौम्ययाम्यध्रुवाद् द्वादशभागैरूर्ध्वमधः क्रमेण भवतः । यदा मीनादिः कन्यादिश्च याम्योदग्वृत्तात्पश्चिमगत्या पश्चिमायां चलितौ तदा मेषादिस्तुलादिश्च याम्योदग्वृत्त ऊर्ध्वमधः क्रमेण भवतः । तदा सौम्ययाम्यध्रुव एव कदम्बौ । मेषादिस्तुलादिश्च याम्योदग्वृत्तात्पश्चिमगत्या पश्चिमायां चलितौ तदा वृषभवृश्चिकादि याम्योदग्वृत्त ऊर्ध्वमधः क्रमेण भवतः । तदा कदम्बौ प्राक्स्थानात्पश्चिमायां चलितौ तदा मिथुनधानुष्कादि याम्योदग्वृत्त ऊर्ध्वमधः क्रमेण भवतः । तदा कदम्बौ सौम्ययाम्यध्रुवात्प्राक्स्थानात्पश्चिमायां चलितावेकविंशतिलवैरध ऊर्ध्वं क्रमेण भवतः । यदा मिथुनचापादि याम्योदग्वृत्तात्पश्चिमायां चलितौ तदा कर्कादिर्मकरादिश्च याम्योदग्वृत्त ऊर्ध्वमधः क्रमेण भवतः । तदा कदम्बौ प्राक्स्थानात्पश्चिमायां चलितौ सौम्ययाम्यध्रुवाज्जिनलवैरध ऊर्ध्वं क्रमेण भवतः । एवं याम्योदग्वृत्तस्थराशिचिह्नान्नवतिभागान्तरे याम्योदग्वृत्ते कदम्ब इति ज्ञेयम् । दृक्कर्म तूदयेऽस्ते देयम् । तदर्थं स्वोदयकाले यावान्ग्रहस्तं खगोलक्षितिजे लापयेत् । तदा प्राक्स्थितिजस्थो ग्रहः स षड्भः प्राग्गत्या पश्चिमक्षितिजे स्वयमेव लगति । वित्रिभो याम्योदग्वृत्त ऊर्ध्वं लगति । सत्रिभः प्राग्गत्या, अधो याम्योत्तरवृत्ते लगति । तस्मिन्स्थलचतुष्टये चिह्नानि कृत्वा तेषु संलग्नं यद्वृत्तं

यदि निरक्षोदयासुभी राशिकला अष्टादशशतानि लभ्यन्ते तदैभिरसुभिः किमिति । फलं क्रान्तिवृत्तपरिणताः कला भवन्ति । यदोत्तरं किल वलनमुत्तरश्च विक्षेपस्तदा तेन विक्षेपेणोन्नामितो ग्रहो यावत् क्षितिजं नीयते तावत् क्रान्तिवृत्तग्रहस्थानात् पृष्ठतः क्रान्तिवृत्तं क्षितिजे लगति तदेव स्थानं कृतदृक्कर्मको ग्रहः । किं बहुना । गोले क्रान्तिमण्डले यथास्थानं विमण्डलं विन्यस्य

शि०—निबध्यते तस्मिन्काले तादृशं क्रान्तिवृत्तं भवति । तस्य क्रान्तिवृत्तस्य या दक्षिणोत्तरा स कदम्ब इत्यर्थः । दर्शनं त्वग्रिमेऽधिकारे सम्यक् कृतम् । तत्र यदा मकरादिषड्राशिस्थो ग्रहः क्षितिजे भवति तदोत्तरः कदम्बः प्रोक्तयुक्त्योत्तरध्रुवादूर्ध्वं भवति । दक्षिणकदम्बस्तु दक्षिणध्रुवादधः । यदा कर्क्यादिषड्राशिस्थो ग्रहः क्षितिजे तदा दक्षिणः कदम्बो दक्षिणध्रुवादूर्ध्वं भवति । उत्तरकदम्बस्त्वधः । यदा ग्रहशरो दक्षिणस्तदा दक्षिणकदम्बाभिमुखो भवति । यदोत्तरस्तदोत्तराभिमुखः शर इति । कथमित्यग्रिमे दशमाधिकारे सम्यगुक्तम् । तस्माद्यदा मकरादिषड्राशिस्थो ग्रहस्तदोत्तरः कदम्बो ध्रुवोपरि भवति । तत्र यदि ग्रहस्य दक्षिणः शरस्तदा ग्रहः क्षितिजान्नाम्यते । यदोत्तरस्तदोन्नाम्यते । तदा दक्षिणोत्तरकदम्बयोर्ध्रुवान्नामनोन्नामनदर्शनात् । एवं यदा क्षितिजे कर्क्यादिषड्राशिस्थो ग्रहस्तदा यदि ग्रहशरो दक्षिणस्तदोन्नाम्यते । यदि चोत्तरस्तदा क्षितिजान्नाम्यते । दक्षिणोत्तरकदम्बयोर्ध्रुवादूर्ध्वमधःस्थितत्वादुत्तरध्रुवकदम्बान्तरमुत्तरमायनं वलनम् । दक्षिणध्रुवकदम्बान्तरं दक्षिणं वलनम् । यदोदगयने स्थितस्य स्फुटग्रहस्योत्तरगोलस्थसपातमन्दस्फुटोत्पन्नः शरोऽप्युत्तरस्तदोत्तरकदम्बस्योत्तरध्रुवादूर्ध्वं स्थितत्वादुत्तरशरेणोन्नामितं शराग्रस्थं ग्रहबिम्बमादावुन्मण्डल एति पश्चात् ग्रहावयवः । अतः शराग्रस्थं ग्रहबिम्बं पश्चिमगत्योन्मण्डल एव समागतं सत्तदोन्मण्डलाधःस्थो ग्रहावयवः पूर्वगत्याऽग्रेऽस्ति । स पश्चादुन्मण्डल एव कार्यः । अत ऋणम् । यदोदगयने स्थितग्रहस्य सपातमन्दस्फुटोत्पन्नो दक्षिणः शरस्तदा दक्षिणकदम्बस्याधः स्थितत्वाद् दक्षिणशरेण नामितं ग्रहबिम्बं स पश्चात्पश्चिमगत्यादौ ग्रहावयव उन्मण्डल एति । पश्चाच्छराग्रस्थं ग्रहबिम्बमेति । अतः शरेण नामितं शराग्रस्थं ग्रहबिम्बं पश्चिमगत्योन्मण्डले समागतं सदुन्मण्डलादूर्ध्वस्थो ग्रहावयवः पूर्वगत्या पश्चादस्ति । स उन्मण्डल एव पूर्वगत्याऽग्रे कार्यः । अतो धनम् । यदा दक्षिणायने स्फुटग्रहस्य दक्षिणगोलस्थसपातमन्दस्फुटोत्पन्नो दक्षिणः शरस्तदा दक्षिणकदम्बस्य ध्रुवादूर्ध्वं स्थितत्वाद् दक्षिणशरेणोन्नामितं ग्रहबिम्बमादावुन्मण्डल एति । पश्चादवयवः । अतोऽग्रस्थं ग्रहबिम्बं पश्चिमगत्योन्मण्डले समागतं सत्तदोन्मण्डलाधःस्थो ग्रहावयवः पूर्वगत्याऽग्रेऽस्ति स पश्चादुन्मण्डल एव कार्यः । अत ऋणम् । यदा दक्षिणेऽयने स्थितस्य स्फुटग्रहस्य सपातमन्दस्फुटोत्पन्न उत्तरः शरस्तदोत्तरकदम्बस्याधःस्थितत्वादुत्तरशरेण नामितं ग्रहबिम्बं सत्पश्चिमगत्याऽऽदौ ग्रहावयव उन्मण्डल एति । पश्चाच्छराग्रस्थं ग्रहबिम्बमेति । अतः शरेण नामितं शराग्रस्थं ग्रहबिम्बं पश्चिमगत्योन्मण्डले समागतं

तत्र ग्रहं च दत्त्वा चिह्नं कार्यम् । अथ ध्रुवाद्ग्रहोपरि नीयमानं वृत्ताकारं सूत्रं यत्र क्रान्तिवृत्ते लगति तत्र कृतदृक्कर्मको ग्रहः । एवं ध्रुवान्नीयमानेन सूत्रेण शरकृतं त्र्यस्रं भवति । क्रान्तिवृत्तग्रहस्थानादग्रतः पृष्ठतो वा, आयनकलातुल्येऽन्तरे तत् सूत्रं क्रान्तिवृत्ते लगति । अत आयनकला भुजः । अस्फुटविक्षेपः कोटिः । शराग्रक्रान्तिवृत्तयोरन्तरे यावत् सूत्रखण्डं स तत्र कर्णः । एतत् त्र्यस्रं वलनत्र्यस्रसंभवम् । अतस्त्रैराशिकेनाऽऽयनकलानामानयनम् । यदि यष्टिकोटया वलनकलाभुजो लभ्यते तदाऽस्फुटविक्षेपकोटया किमिति । फलमायनकला इति सर्वमुपपन्नम् ।

इदानीमक्षजं दृक्कर्माऽऽह—

स्फुटास्फुटक्रान्तिजयोश्चरार्धयोः समान्यदिक्त्वेऽन्तरयोगजासवः ।
पलोद्भवाख्या भनभःसदां शरे महत्यथाल्पे यदि वा स्युरन्यथा ॥ ६ ॥

शि०—तत्रुन्मण्डलादूर्ध्वस्थो ग्रहावयवः पूर्वगत्या पश्चादस्ति । स उन्मण्डल एव पूर्वगत्याऽग्रे कार्यः । अतो धनम् । इदमेव मनसि संधायाऽऽचार्येणोक्तम्—

क्षितिजे वलने ये स्तस्तद्वशादिषुणा ग्रहः ।
याम्येन नाम्यते क्ष्माजात्सौम्येनोन्नाम्यते तथा ॥

अस्यार्थः । मकरादिषट्कस्थे ग्रह उत्तरः कदम्बो ध्रुवादूर्ध्वमुत्तरध्रुवकदम्बान्तरमुत्तरमायनं वलनम् । दक्षिणकदम्बो दक्षिणध्रुवादधो जिनांशैः । तत्र याम्येन शरेण ग्रहस्य बिम्बं कदम्बस्याधःस्थितत्वात्क्षितिजान्नाम्यते । सौम्येन शरेण कदम्बस्य ध्रुवादूर्ध्वं स्थितत्वादुन्नाम्यते । तद् व्यस्तं वलने याम्य इति । कर्क्यादिषट्के ग्रहे दक्षिणकदम्बो दक्षिणध्रुवोर्ध्वं जिनांशैः । उत्तरकदम्बस्तूत्तरध्रुवादधः । दक्षिणध्रुवकदम्बान्तरं दक्षिणं वलनम् । अत उक्तं—तद् व्यस्तमिति । व्यस्तं प्रत्यक् कुजेऽप्यतः । व्यस्तक्रान्तिवृत्तस्य प्राक् कुजात्प्रत्यक्कुजे षड्राश्यन्तरेण स्थितत्वात् । अत उक्तं-ग्रहेऽयनदृषत्कयोरेकाभिन्नककुभोः शरस्य नामनोन्नामने ऋणं धनं भवतीत्युपपन्नम् । यदोदगयने ग्रहस्योत्तरः शरस्तदा पश्चिमे क्षितिज उत्तरोर्ध्वकदम्बाभिमुखे शर आदौ ग्रहावयव उन्मण्डल एति । पश्चाच्छराग्रस्थं ग्रहबिम्बमेति । एवमेव शरायनभेदत्रये व्यस्तत्वं ज्ञेयम् । अत उक्तं 'व्यस्तं प्रत्यक्कुजे' इति । इदं दृक्कर्मासकृत्प्रकारेण साध्यम् । कालेन ग्रहावयवस्य दृष्टान्तरत्वात् । आयनेन दृक्कर्मणा ध्रुवाभिमुखोन्मण्डले ग्रहः कृतः । इत्यायनदृक्कर्मोपपत्तिः ॥ ५ ॥

अथाक्षजं दृक्कर्माऽऽह—**स्फुटास्फुटेति** । आयनदृक्कर्मणा ग्रहो निरक्षक्षितिज उन्मण्डले ध्रुवाभिमुखः कृतः स निरक्षक्षितिज एव जातः । स्वीये क्षितिजेऽपेक्षितः । अतः स अक्षांशसंबन्ध्याक्षेण दृक्कर्मणा स्वक्षितिजे समाभिमुखः क्रियते । समस्थानं तु—

सर्वतः समवृत्ताच्च याम्योदक्कुजसंगमे ।
तत्तिर्यग्गतसूत्राणां योगः स समसंज्ञकः ।

स्पष्टेषुरक्षवलनेन हतो विभक्तो लम्बज्यया रविहतोऽक्षभया हतो वा। लब्धं हतं त्रिभगुणेन हृतं द्युमौर्व्या स्युर्वाऽसवः पलभवा अथ तैः शरे तु ॥ ७ ॥

शि०-एवमक्षांशकैर्वृत्तमिति । सूत्राणि दृग्रूपाणीति । आक्षजं वलनमिति । ययोपपत्त्या क्षितिजेऽक्षज्यया तुल्यमाक्षजं वलनं परमम् । तथैव क्षितिज आक्षं दृक्कर्मापि परमम् । यथा दिनार्धे वलनाभावस्तथाऽक्षदृक्कर्मणोऽप्यभावः । निरक्षेऽक्षाभावादुन्मण्डलमेव क्षितिजम् । नाडिकामण्डलमेवाक्षाभावात्प्रागपरम् । अतो निरक्ष आक्षवलनदृक्कर्मणोः सर्वदैवाभावः । इष्टदेशे तु गोले विषुवन्मण्डलं स्वाक्षांशैर्यावत्स्वसमवृत्तान्नामितं तावत्स्वाक्षांशैरुन्मण्डलमुत्तरगोले क्षितिजोपरि लगति । याम्येऽधोऽतोऽक्षांशवशेनाक्षवलनदृक्कर्मणी उत्पन्ने । पलांशवशेन चरं चोत्पन्नम् । उन्मण्डलस्थो ग्रहः स्वैरुन्मण्डलक्ष्मावलयान्तरालेऽवरासुभिः स्वक्षितिजादुन्नतिं नतिं च गतिं गतः । अतश्चरार्धस्य या वासना सैव पलोद्भवासूनाम् । दृक्कर्मणोऽसवः कस्मिन्स्थले कथमुत्पन्नाः । दृक्कर्मणोऽसुभिर्ग्रहः स्वक्षितिजस्थः कथं भवतीत्युच्यते । मेषादिस्थो ग्रहः स्फुट एकस्मिन्नेव काल उन्मण्डले क्षितिजे च लगति । ततो वृषभादिस्थो स्फुटो ग्रहः शराभावे सति मेषस्योदयासुभिरुन्मण्डले लगति । विद्यमाने शरे त्वायनदृक्कर्मकालेन संस्कृतो दृक्कर्मधनर्णवशात् पूर्वं पश्चाद्वोन्मण्डले लगति । तत उन्मण्डले आयनदृक्कर्मसंस्कृतो ग्रहः । स स्वीयक्षितिजे कियता कालेनोदेष्यतीति विचार्यते । उन्मण्डलक्ष्मावलयान्तराले तु चरमेव । तत्र कुज्या भुज इदं क्षेत्रमुत्पन्नम् । तद्यथा । अत्रोन्मण्डले ग्रहोदयकाले यावती ग्रहस्य स्पष्टा क्रान्तिः सा कोटिः । क्षितिजे या ग्रहस्पष्टाऽग्रा स कर्णः । उन्मण्डलक्ष्मावलयान्तराले द्युरात्रवृत्ते या स्फुटक्रान्त्युत्पन्ना कुज्या स भुजः । तस्याः स्फुटक्रान्त्युत्पन्नकुज्याया यदुत्पन्नं चरं तेन कालेन ग्रहः पूर्वं पश्चाद्वा स्वक्षितिजे लगिष्यति । वृषभादिस्थो ग्रहस्तून्मण्डले मध्यक्रान्त्युत्पन्नचरकालेनोन्मण्डलात्स्वक्षितिजे लगत्युदेति च । तस्मात्कारणात्स्वक्षितिजे यदा वृषभाद्युदयस्तदनन्तरं शरतुल्यक्रान्त्युत्पन्नचरकालेन ग्रहः पूर्वं पश्चाद्वा स्वक्षितिजे लगति । नाम मध्यमक्रान्तिः स्फुटशरेण संस्कृता सती मध्यमक्रान्तेः शरतुल्याधिका वोना स्फुटा भवति । यदा मध्यमक्रान्तिरूना, अधिका स्पष्टा क्रान्तिस्तदा मध्यमाया ऊनायाः क्रान्तेरन्ते यदुन्मण्डलक्ष्मावलयान्तराले द्युरात्रवृत्ते चरं तस्माच्चरान्मध्यमक्रान्तेरधिकायाः स्फुटक्रान्तेरन्त उन्मण्डलक्ष्मावलयान्तरे यच्चरं तदुन्मण्डलक्षितिजयोः प्रसूतेरधिकं भवति । यावदधिकं तावच्छरतुल्यक्रान्त्युत्पन्नं चरमित्यर्थः । मध्यमक्रान्तिः स्फुटक्रान्तेरधिका यदा तदा, अधिकाया मध्यमक्रान्तेरन्ते चरमधिकम् । ऊनायाः स्फुटक्रान्तेरन्ते चरमूनम् । यावदूनं तावच्छरतुल्यक्रान्त्युत्पन्नम् । तदेवाक्षं दृक्कर्म । अत एवोच्यते । आक्षदृक्कर्मणा ग्रहः क्षितिजस्थो भवतीति । अत्र वृषभादिरित्युपलक्षणम् । तेनायमर्थः । ग्रहस्य राश्यधोवयवो यस्मिन्काले क्षितिज एति तस्मा-

याम्योत्तरे क्रमविलोमविधानलग्नं खेटात् कृतायनफलादुदयाख्यलग्नम्।
सौम्ये क्रमेण विपरीतमिषौ तु याम्ये भार्धाधिकात् खचरतोऽस्तविलग्नमेवम् ॥ ८ ॥

ग्रहस्य स्फुटक्रान्तेरस्फुटक्रान्तेश्चरार्धे साध्ये। यदि स्फुटास्फुटक्रान्ती तुल्यदिक्के तदा चरार्धयोरन्तरं कार्यम्। यदि भिन्नदिक्के तदा योगः। एवं येऽसवो भवेयुस्ते पलोद्भवा ज्ञेयाः। ग्रहस्य भस्य वा यदा महाञ्छरस्तदैवम्। यदाऽल्पस्तदाऽन्यथा पलोद्भवासवः साध्याः। ग्रहस्य स्पष्टः शरोऽक्षवलनेन गुण्यो लम्बज्यया भाज्यः। अथवा विषुवत्या गुणितो द्वादशभिर्भाज्यः। यल्लब्धं तत् त्रिज्यया गुण्यं द्युज्यया भाज्यं फलं पलोद्भवा असवो भवन्तीत्यनुकल्पः। अथ कृतायनदृक्कर्मकं ग्रहं रविं प्रकल्प्य तैः पलोद्भवासुभिर्लग्नं साध्यम्। यदि ग्रहस्य याम्यः शरस्तदा क्रमविलग्नम्। यदि सौम्यस्तदा विलोमलग्नम्। एवं कृते सति ग्रहस्योदयलग्नं भवति। अथ तमेव ग्रहं सभार्धं रविं प्रकल्प्य तैरेवासुभिरुत्तरे शरे यत् क्रमलग्नं याम्ये विलोमं क्रियते तद्ग्रहस्यास्तलग्नम्।

शि०—त्कालादायनाक्षदृक्कर्मसंस्कारोत्पन्नस्पष्टदृक्कर्मकालेन पूर्वं पश्चाद्वा क्षितिजे ग्रहबिम्बोदयो भवति। दृक्कर्मकालः साध्य इत्युच्यते। ग्रहगत्या घटीषष्टिस्तदाऽऽयनदृक्कर्मकलाभिः किम्। फलमायनोत्पन्नः कालः। आक्षं त्वस्वात्मकं षड्भक्तं पलात्मकम्। तयोः संस्कारः स्फुटो दृक्कर्मकालः। आयनाक्षदृक्कर्मसंस्कारात्स्पष्टदृक्कर्मोत्पन्नकालसंस्कृतं ग्रहावयवतुल्यं लग्नं ग्रहबिम्बोदये क्षितिजे लग्नं भवति। कलाः कथं साध्यास्ता एवम्। आयनं तु कलात्मकम्। आक्षं त्वस्वात्मकम्। तत्रानुपातः। द्युनिशासुभिर्ग्रहगतिस्तदेष्टाक्षदृक्कर्मासुभिः किम्। फलं कलाः। तयोः संस्कारः स्फुटो दृक्कर्मकालः। आयनाक्षदृक्कर्मसंस्कारात्स्पष्टदृक्कर्मोत्पन्नकालः संस्कृतग्रहावयवतुल्यः। द्युनिशासुभिर्ग्रहगतिस्तदेष्टाक्षदृक्कर्मासुभिः किम्। फलं कलाः। तयोः संस्कारः स्फुटदृक्कर्मकलाः। अत एवोक्तं—

तच्चापैक्यान्तरप्राणैः कुजात्खेटोन्नतोन्नतः।
तैः प्राणैर्यत्क्रमाल्लग्नं नतात्खेटात्प्रजायते ॥
उत्क्रमेणोन्नताद्यच्च तद्ग्रहोदयलग्नकम्।

एवमुत्तरे दशमाधिकारे दृक्कर्मणोः संस्कारकालोत्पन्नकालेन ग्रहाल्लग्नं साधितम्। अत्र त्वायनदृक्कर्मकलासंस्कृतग्रहादाक्षदृक्कर्मकालेन लग्नं साधितम्। तत्राक्षदृक्कर्म साध्यते। स्पष्टशरोत्पन्नं चरमाक्षं दृक्कर्म। यदा तु शरयुक्ता मध्यमा क्रान्तिः स्पष्टा क्रान्तिर्भवति तदा मध्यमस्पष्टक्रान्त्युत्पन्नं चरान्तरमाक्षं दृक्कर्म भवति। शरस्य स्पष्टक्रान्त्यूनमध्यमक्रान्तितुल्यत्वात्। यदा मध्यमक्रान्त्यूनः शरः स्पष्टा क्रान्तिर्भवति तदा मध्यमस्पष्टक्रान्त्युत्पन्नं चरयोग एवाऽऽक्षं दृक्कर्म भवति। वा यदा शरोऽधिको

अत्रोपपत्तिः । अत्र गोले विषुवन्मण्डलं स्वाक्षांशैर्याम्यां नामितं तावदुन्मण्डलमुत्तरगोले क्षितिजादुपरि लगति याम्येऽधः । यतस्तत्रस्थो ग्रहः स्वचरार्धासुभिरुन्नतिं नतिं च गतः । अतश्चरार्धस्य या वासना सैव पलोद्भवासूनाम् । स्फुटास्फुटक्रान्तिजयोश्चरार्धयोरन्तरे यावन्तोऽसवस्तावन्तः शरभवा इत्यर्थाज्जातम् । अतस्तयोरन्तरं शर एव । एवं तुल्यदिक्त्वे यदा महता शरेणान्यदिक्त्वं नीता क्रान्तिस्तदा शरस्यैकं खण्डमुत्तरतोऽन्यद्दक्षिणतः । तयोर्योगे यतः शरो भवत्यतस्तज्जनितयोश्चरार्धयोर्योगे शरजनिताः पलोद्भवासवः स्युः । एवं हि महति शरे । अथान्यत् । ग्रहः किलोत्तरगोल उत्तरश्च तस्य शरस्तदाऽक्षवशाच्छरेण ग्रहस्य यदुन्नमनं तत् त्रैराशिकेन साध्यते । यदि लम्बज्यया कोट्याऽक्षवलनतुल्यो भुजस्तदा स्फुटशरतुल्यया किमिति । अत्र यत्फलं तद्ग्रहद्युज्यावृत्ते ज्यारूपं भवति । अथवा लघुना क्षेत्रेणानुपातः । यदि द्वादशाङ्गुलकोट्या पलभा भुजस्तदा स्फुटशरकोट्या किमिति । फलं तुल्यमेव । अथ त्रिज्यावृत्ते परिणामायानुपातः । यदि द्युज्यावृत्त एतावती ज्या तदा त्रिज्यावृत्ते कियतीति । फलस्य धनुः कर्तुं युज्यते । तच्छरस्याल्पत्वान्नोपपद्यत इति न कृतम् । आयनदृक्कर्मण्यस्फुटविक्षेपादसवः साधिताः । इह तु स्फुटात् ।

शि०—भिन्नदिक्क्रान्तिरत्यल्पा शरान्यदिक् तदा योगजासवः । शरस्य मध्यमस्पष्टक्रान्तियोगतुल्यत्वात् । अत एवोक्तम्—स्फुटास्फुटक्रान्तिजयोश्चरार्धयोः समान्यदिक्त्वे सत्यन्तरयोगजासवः पलोद्भवाख्याः । भनभःसदा शरे महति सति । अल्पे यदि वाऽन्यथा स्युरित्युक्तम् ॥ ६ ॥

स्पष्टेषुरिति । अत्रोपपत्तिः । स्फुटास्फुटक्रान्त्योरन्तरं स्पष्टः शरः । एवमक्षांशैर्वृत्तं समाख्यातपरितस्तत्र लम्बज्या कोटिरक्षज्या भुजस्त्रिज्या कर्णस्तत्र क्षेत्रेऽनुपातः । लम्बज्या कोटावाक्षवलनतुल्यो भुजस्तदा स्पष्टशरकोटौ कः । फलं ग्रहद्युज्यावृत्ते स्फुटास्फुटक्रान्त्युद्भवकुज्योरन्तरं ज्यारूपम् । अथवा लघुक्षेत्रेणानुपातः । द्वादशाङ्गुलकोट्या पलभाभुजस्तदा स्पष्टशरकोट्या कः । फलं तदेव । तस्य चरार्थं त्रिज्यावृत्ते परिणामायानुपातः । यदि द्युज्यावृत्त एतावती ज्या तदा त्रिज्यावृत्ते कियन्ति(ती) । फलं चरज्ययोरन्तरम् । अस्य धनुः शरस्याल्पत्वान्नोपपद्यत इति न कृतम । आयनदृक्कर्मण्यस्फुटशरादसवः साधिताः । इहाक्षे तु स्फुटशरादत्र कारणम् । आयनेनोन्मण्डले ग्रहः कृतः । अन्यदेशे तु क्षितिजमन्यत् । मध्यमक्रान्त्यग्रे शरमूले द्युज्यावृत्तम् । स्फुटक्रान्त्यग्रे शराग्रे च यत्तयोरन्तरं तत् स्फुटास्फुटक्रान्त्योरन्तरं स्पष्टः शरः कोटिरूपः । अस्फुटः कर्णरूपः । अतः कोटिरूपस्यैवाऽऽक्षे सप्रयोजनकत्वाद्ग्रहीतः ॥ ७ ॥

तत्र कारणमुच्यते। तेन दृक्कर्मणा निरक्षदेशक्षितिजस्थो ग्रहः कृतः। तत् क्षितिजमन्यदेश उन्मण्डलम्। शरमूले यद्द्युज्यावृत्तं शराग्रे च यत् तयोर्वृत्तयोरुन्मण्डले यावदन्तरं तावान् स्फुटः शरः। स तु कोटिरूपः। अस्फुटः कर्णरूपः। अतोऽत्र कोटिरूपेण पलोद्भवा असवः साधिताः। कृतायनदृक्कर्मको ग्रहोऽक्षवशात् प्रागुदित उदेष्यति वा यैरसुभिस्तेऽत्र पलोद्भवाख्याः। अथ याम्ये शरे तैरसुभिः क्षितिजादधःस्थो ग्रहो यावदुपरि क्षितिजं नीयते तावत् कृतायनदृक्कर्मकग्रहादग्रतः क्रान्तिवृत्तं क्षितिजे लगति। यदि सौम्यः शरस्तदा तैरसुभिः क्षितिजादुपरिस्थो ग्रहः क्षितिजं यावदधो नीयते तावत् कृतायनदृक्कर्मकाद्ग्रहात् पृष्ठतः क्रान्तिवृत्तं क्षितिजे लगति। अत उक्तं—शरे याम्योत्तरे क्रमविलोमविधानलग्नमित्यादि। एवं कृत उदयलग्नं जातम्। अस्मादुदयलग्नसाधनाद्व्यस्तमस्तलग्नसाधनम्। यतो यैरसुभिर्विक्षेपेण प्राच्यां ग्रहः क्षितिजादुन्नाम्यते तैरेव प्रतीच्यां नाम्यते। यैर्नाम्यते तैरेवोन्नाम्यते। अथ प्रतीच्यां ग्रहेऽस्तं गच्छति प्राच्यां यल्लग्नमुदेति तदस्तलग्नम्। अतो भार्धाधिकात् खचरत इत्युक्तम्। इदं सर्वं गोलोपरि सम्यग्दृश्यते।

शि०— अथ तैराक्षदृक्कर्मासुभिः शरे तु याम्योत्तरे इति। वासनाऽत्र। पूर्वक्षितिजे स्पष्टो याम्यः शरः समादध उन्मण्डले ध्रुवाभिमुखेऽतो ग्रहबिम्बस्याऽऽक्षदृक्कर्मासुभिः क्षितिजादधो नामनं भवति। आदौ क्रान्तिवृत्तस्थं ग्रहावयवस्थानं स्वक्षितिजे लगति पश्चात्कृतायनदृक्कर्मग्रहबिम्बं लगति। अतः कृतायनदृक्कर्मकं ग्रहं रविं प्रकल्प्याऽऽक्षदृक्कर्मासुतुल्येनेष्टकालेन क्रमेण ग्रहबिम्बसमं क्रान्तिवृत्तस्थग्रहावयवं पूर्वगत्या ज्ञातुं क्रमलग्नं कृतम्। तदुदयलग्नं ग्रहस्य। तस्मिन्नेव प्राक्क्षितिजे स्पष्ट उत्तरः शरः क्षितिजस्थसमादूर्ध्वमुन्मण्डलध्रुवाभिमुखोऽतो ग्रहबिम्बस्याऽऽक्षदृक्कर्मासुभिः क्षितिजोर्ध्वमुन्नामनं भवति। आदौ कृतायनदृक्कर्मग्रहबिम्बं स्वक्षितिजे लगति पश्चात्क्रान्तिवृत्तस्थं ग्रहावयवस्थानं लगति। अत आक्षदृक्कर्मासुतुल्येनेष्टकालेनोत्क्रमेण ग्रहबिम्बसमं क्रान्तिवृत्तस्थग्रहावयवं पश्चिमगत्या ज्ञातुमुत्क्रमलग्नं कृतं तदुदयलग्नं ग्रहस्य। लग्नं कुतः। यतः क्षितिजे यो ग्रहस्य राश्यादिरवयवोदयः स एव भभ्रमस्य। अतो भभ्रमवशाद्यल्लग्नं तदेव कृतम्। अथवाऽयनदृक्कर्मसंस्कृत उन्मण्डलस्थध्रुवाभिमुखो ग्रहो द्युनिशासुभिर्ग्रहगतिस्तदेष्टाक्षदृक्कर्मासुभिः किमित्यनुपाते सिद्धकलाभिश्चरवद्धनर्णफलसंस्कृतो यथावद्भवति। शरेण ग्रहस्य नामनोन्नामनवशाच्चरफलवद् ग्रहस्य संस्कारार्थं शरः सपातमन्दस्फुटाद्भवत्यतः सपातमन्दस्फुग्रहगोलो ग्राह्यः। पश्चिमे क्षितिजोन्मण्डलयोरन्यथा ग्रहस्यास्तत्वादस्माद् व्यस्तम्। तद्यथा। सौम्ये

इदानीमुदयास्तलग्नयोः स्वरूपं प्रयोजनं चाऽऽह—

निजनिजोदयलग्नसमुद्गमे समुदयोऽपि भवेद्गनभःसदाम् ।
भवति चास्तविलग्नसमुद्गमे प्रतिदिनेऽस्तमयः प्रवहभ्रमात् ॥ ९ ॥

स्पष्टार्थम् ।

इदानीं ग्रहस्य दृश्यादृश्यत्वलक्षणमाह——

निशीष्टलग्नादुदयास्तलग्ने न्यूनाधिके यस्य खगः स दृश्यः ।
दिनेऽपि चन्द्रो रविसंनिधानान्नास्तं गतश्चेत् सति दर्शने भा ॥१०॥

दिनकरेऽस्तं गते यदिष्टकाले लग्नं तदिष्टलग्नम् । तस्माद्ग्रहस्योदयाख्यलग्नं न्यूनमस्ताख्यं चाधिकं यदि भवति तदा ग्रहो दृश्यः । इतोऽन्यथा चेददृश्यः । एवं लक्षणे सति चन्द्रो दिवसेऽपि दृश्यः । यदि ग्रहो दृश्यस्तदा ग्रहस्य छाया साध्या ।

अत्रोपपत्तिः स्पष्टार्था ।

शि०—शरे क्रमेणायनदृक्कर्मसंस्कृतं भार्धाधिकं ग्रहं रविं प्रकल्प्याऽऽक्षदृक्कर्मासुतुल्येनेष्टकालेनास्तलग्नं कार्यम् । याम्ये बाणे विपरीतमुत्क्रमेण लग्नं कार्यम् । तदस्तलग्नम् । अत्र वासना । यैरसुभिर्विक्षेपेण प्राक् कुजे ग्रहः क्षितिजादुन्नाम्यते वा नाम्यते तैरेव प्रतीच्यां नाम्यत उन्नाम्यते च । अत उक्तम्—सौम्ये क्रमेणेत्यादि । अथ यल्लग्नमुदेति ग्रहतुल्यं प्रत्यक्कुजे तद्यदा पश्चिमे कुजे गच्छति प्रवहभ्रमात्तदोदयलग्नात्सप्तमं प्राक कुज उदेति । अतो भार्धाधिकादित्युक्तम् ॥ ८ ॥

उदयास्तस्वरूपं प्रयोजनमाह—**निजनिजोदयेति** । अत्रोपपत्तिः । क्षितिजे ग्रहस्य राश्यादिरवयवोदयः स एव भभ्रमस्य । स यदा प्रवहभ्रमात्पश्चिमे कुजे गच्छति तदाऽस्मात्सप्तमो राशिः प्राक कुज उदेति । सप्तमे प्राक् कुजोर्ध्वमागते राश्यादिरवयवस्य प्रत्यक्कुजादस्तो दृश्यतामेति ॥ ९ ॥

निशीष्टलग्नादिति । अत्रोपपत्तिः । इष्टलग्नाद्ग्रहस्योदयलग्ने प्राग्दृग्ग्रह ऊन उदयलग्नसमो ग्रहः क्षितिजोर्ध्वमिष्टलग्नादूनः । उदयलग्नादग्र इष्टलग्नं क्षितिजे तदधिकं राश्याद्यवयवेन । अतो दृश्यः । इष्टलग्नादस्तलग्नेऽग्रेऽधिके प्राक् कुजादधः । पश्चिमदृग्ग्रहेऽधिकमस्तलग्नं नाम पश्चिमदृग्ग्रहः । इष्टलग्नमूनं प्राक् कुजे । ग्रह उदयलग्नतुल्यः प्राक्पश्चिमक्षितिजादूर्ध्वमेव वर्तते । इष्टलग्नादस्तलग्नमधिकं क्षितिजोर्ध्वग्रहस्येष्टलग्नादग्रत एव क्षितिजाधो भवति । अतो दृश्यः । यतः पश्चिमक्षितिजे यदोदयलग्नसमो ग्रहः प्रवहभ्रमाद्गच्छति तदाऽस्तलग्नं प्राक्कुज एति । अन्यथा दृश्यः । स एव लक्षणे सति दिनेऽपि चन्द्रो ग्रहश्च दृश्यः । स ग्रहोऽर्कसंनिधानान्नास्तं गतश्चेत्सति दर्शने वक्ष्यमाणग्रहयुगतकालान्नलिकाबन्धादिसाधनार्थं भा साध्या ॥ १० ॥

इदानीं छायार्थं ग्रहस्य द्युगतमाह--

ज्ञातुं यदा भाऽभिमता ग्रहस्य तत्कालखेटोदयलग्नलग्ने ।
साध्ये तयोरन्तरनाडिका यास्ताः सावनाः स्युर्द्युगता ग्रहस्य ॥११॥
ता एव खेटद्युतिसाधनार्थं क्षेत्रात्मकत्वात् सुधिया नियोज्याः ।
ऊनस्य भोग्योऽधिकभुक्तयुक्तो मध्योदयाढ्योऽन्तरकाल एवम् ॥१२॥

यस्मिन् काले ग्रहस्य छाया ज्ञातव्या तात्कालिकस्य ग्रहस्योदयलग्नमिष्टलग्नं च तयोरन्तरघटिकाः साध्या ऊनस्य भोग्योऽधिकभुक्तयुक इत्यादिना । एवं ता ग्रहस्य सावनघटिका दिनगता भवन्ति ।

अत्रोपपत्तिः । अत्रेष्टलग्नं किल क्षितिजे । इष्टकालिकस्य ग्रहस्य यदुदयलग्नं कृतं तदुदयलग्नमेव । ग्रहः स क्षितिजादुपरि यत्र कुत्रचित् स्थाने । तस्य भोग्यकाल इष्टलग्नस्य भुक्तकालेन मध्योदयैश्च युक्तस्तस्य ग्रहस्य दिनगतः कालो भवितुमर्हति । ता घटिकाः सावना भवन्तीति यदुक्तं तत् कुतः । यतस्ता घटिकाः क्षेत्रात्मिकाः । इदं गोलोपरि दर्शयेत् । गोल इष्टलग्नं क्षितिजे निवेश्य तात्कालिकग्रहस्योदयलग्नं मेषादेर्दत्त्वा तदग्रे ग्रहसंज्ञको बिन्दुः कार्यः । तत्र तस्याहोरात्रवृत्तं च निवेश्यम् । तस्मिन् वृत्ते पूर्वक्षितिजसंपातादारभ्य ग्रहचिह्नपर्यन्तं यावत्यो घटिकास्तावत्यस्तस्य ग्रहस्य द्युगता भवन्ति । ताश्च सावनाः । यतोऽहोरात्रवृत्ते विगणय्य गृहीताः । ग्रहस्याहोरात्रे याः षष्टिघटिकास्ताः सावनाः । छायासाधनार्थं क्षेत्रात्मिका एव नाड्यो ग्रहीतुं युज्यन्ते । छायासाधनं हि क्षेत्रव्यवहारः । अत उक्तं—ता एव खेटद्युतिसाधनार्थमित्यादि ।

शि०— :छायार्थं ग्रहद्युगतमाह—ज्ञातुमिति । ता एवेति । अत्रोपपत्तिः । इष्टकालिकं यल्लग्नं तत्क्षितिजे क्षितिजोर्ध्वं स्थितग्रहाधिकम् । इष्टकालिकग्रहस्य याम्योत्तर इत्यादिना यदुदयलग्नं तदुदयमेव ग्रहः । स क्षितिजादुपरि यत्र कुत्रचित्स्थान इष्टलग्नादूनः । तस्य भोग्यकालः । इष्टलग्नभुजयुक्तो मध्योदयाढ्यो ग्रहस्य दिनगतः प्राक्कुजाद्यावत्यो घटिका उदये जातास्तात्कालिको भवितुमर्हति । ताः सावनाः कुतः । यतो द्युरात्रवृत्तक्षितिजयोर्योगे ग्रहोदयाद्ग्रहास्तपर्यन्तं ग्रहसावनदिनघटिका द्युरात्रवृत्ते ता एव ग्रहोदयात्समागता द्युरात्रवृत्तस्थाः । ता एव क्षेत्रात्मका नाम द्युरात्रवृत्तक्रान्तियोगस्थाः । छायासाधनं हि क्षेत्रव्यवहारः । अत उक्तं—ता एवेति ॥ ११ ॥ १२ ॥

इदानीं क्रान्तेः स्फुटत्वं कृत्वा छाया साधनातिदेशं करोति स्म-

स्पष्टा क्रान्तिः स्फुटशरयुतोनैकभिन्नाशभावे
तज्ज्या स्पष्टोऽपमगुण इतो द्युज्यकार्यं ग्रहस्य।
कृत्वा साध्या तदुदितघटीभिः प्रभा भानुभाव-
च्चन्द्रादीनां नलकसुषिरे दर्शनायापि भानाम् ॥१३॥

ग्रहस्य क्रान्तिः स्फुटेन शरेण तुल्यदिक्त्वे युता भिन्नदिक्त्वे वियुता सती स्फुटा भवति। स्फुटक्रान्तेर्या ज्या सा स्फुटक्रान्तिज्या। तया कुज्याद्युज्याचरज्यादि सर्वं प्रसाध्यम्। पूर्वानीताभिर्युगतघटिकाभिरुन्नतं ज्ञात्वाऽथोन्नतादूनयुतादित्यादिना भानुभावच्चन्द्रादीनां ग्रहाणां भानां वा छाया साध्या। यद्यपि ताराग्रहाणां भानां च छाया न दृश्यते तथाऽपि नलकसुषिरे तद्दर्शनाय तदुपयोगिनी भविष्यतीति साध्या।

अत्रोपपत्तिस्त्रिप्रश्नोक्तैव।

इदानीमत्रापि विशेषमाह––

स्वभुक्तितिथ्यंशविवर्जितो ना महाल्लँघुः खाग्निकृतां४३०शहीनः।
स्पष्टो भवेदस्फुटजातदृग्ज्या संताडिताकैंः स्फुटशङ्कुभक्ता ॥ १४ ॥
प्रभा भवेन्ना तिथिभागतोऽल्पो यावद्विधुस्तावदसावदृश्यः।

शि०– क्रान्तिस्फुटत्वं कृत्वा छायासाधनमाह––**स्पष्टा क्रान्तिरिति**। शरक्रान्त्योरेकभिन्नाशभावे स्फुटशरयुतोना मध्यमा क्रान्तिः स्पष्टा स्यात्। अत्रोपपत्तिः प्रागुक्तैव। इतोऽस्मादपमगुणात्त्रिप्रश्नोक्त्या द्युज्याचरज्यादि साध्यम्। तदुदितघटीभिरथोन्नतादिना चन्द्रादीनां भानामपि नलकसुषिरे छिद्रे दर्शनाय भा साध्या। यद्यपि छाया न दृश्यते तथाऽपि नलकच्छिद्रे भाग्रहदर्शनायोपयोगिन्यतः साध्या। साधनोपपत्तिस्त्रिप्रश्नोक्तैव ॥ १३ ॥

शङ्कुभयोः साधनार्थं विशेषमाह––**स्वभुक्तितिथ्यंशेति**। **प्रभा भवेदिति**। अत्रोपपत्तिः। छायासाधनार्थं यः शङ्कुरसौ दृङ्मण्डले ग्रहस्य क्षितिजादुन्नतभामानां ज्यारूपः। तस्य शङ्कोर्मूलादुपरि ग्रहस्य स्वभुक्तिपञ्चदशांशतुल्याः कुच्छिन्नलिप्ताः भुवा छन्ना द्रष्टुर्भूपृष्ठे स्थितत्वाद्भूपृष्ठस्थो द्रष्टा न पश्यति। नाम ग्रहस्य भुक्तिपञ्चदशांशः कुच्छिन्नलिप्तास्तावान्नूशङ्कुरेव। शङ्कुमूलाद्भूछन्ने पश्यतीत्यर्थः। कुच्छिन्नलिप्ताः प्राक्प्रतिपादिता एव। तथा च गोले––

कुपृष्ठगानां कुदलेन हीनं दृङ्मण्डलार्धं खचरस्य दृश्यम्।
कुच्छिन्नलिप्ता नरतो विशोध्या स्वभुक्तितिथ्यंशमिताः प्रभार्थम् ॥

यदि बृहज्ज्याभिः साधितो महाशङ्कुस्तदैवं स्पष्टः। यदि लघुज्याभिः

एवं किल स्यादितरग्रहाणां स्वल्पान्तरत्वान्न कृतं तदाद्यैः ॥१५॥

एवं त्रिप्रश्नोक्त्या ग्रहस्य शङ्कुं दृग्ज्यां च साधयेत् । ततः शङ्कोः स्फुटत्वं कार्यम् । ग्रहस्य भुक्तिपञ्चदशांशेन वर्जितः शङ्कुः स्फुटो भवति । अस्फुटशङ्कोर्या जाता दृग्ज्या सा द्वादशगुणा स्फुटशङ्कुना भक्ता छाया भवति । छायावर्गाद्द्वादशवर्गयुतान्मूलं स कर्णः । बृहज्ज्याभिर्यदा शङ्कुः कृतस्तदैवम् । यदा लघुज्याभिर्लघुः शङ्कुः कृतस्तदा भुक्तेः खाग्निवेदांशेन ४३० वर्जितः स्फुटो भवति । यदा महान्शङ्कुः भुक्तिपञ्चदशांशात् स्वल्पो लघुः शङ्कुर्वा भुक्तेः खाग्निकृतांशात् स्वल्पस्तावद्विधुरदृश्यो ज्ञेयः।

अत्रोपपत्तिः । अत्र यः शङ्कुरसौ दृङ्मण्डल उन्नतभागानां जीवा तस्य शङ्कोर्मूलादुपरि भुक्तिपञ्चदशांशतुल्याः कला भुवा छन्ना भूपृष्ठस्थो द्रष्टा न पश्यति । ता भूछन्नलिप्ताः पूर्वं प्रतिपादिता एव । तथा च गोले—

कुपृष्ठगानां कुदलेन हीनं दृङ्मण्डलार्धं खचरस्य दृश्यम् ।
कुच्छन्नलिप्तानुरतो विशोध्याः स्वभुक्तितिथ्यंशमिताः प्रभार्थम् ॥

यदि वसुगुणकृताग्नि ३४३८ तुल्ये व्यासार्धे भुक्तेः पञ्चदशांशः कुच्छन्नलिप्ता लभ्यन्ते तदा खार्क १२० मिते किमिति । एवमनुपातेन खाग्निकृतांशो लघुशङ्कुपक्षे कुच्छन्नलिप्ताः । एताभ्यो लिप्ताभ्यः शङ्कावूने चन्द्रस्त्वदृश्यः । एवं किल सर्वे ग्रहा अदृश्या भवन्ति । किं विधोर्निर्धारणं तदाद्याचार्याभिप्रायेण । तैः स्वल्पान्तरत्वादन्येषां ग्रहाणां नोक्तम् ।

शि०—साधितो महाशङ्कुस्तदा लघुत्रिज्याव्यासार्धे स्पष्टशङ्कुसाधनार्थं कुच्छिन्नलितोत्पन्नान्तरस्याल्पस्य साधनमनुपातेन । यदि बृहत्त्रिज्याव्यासार्धे३४३८ स्वभुक्तिपञ्चदशांश१।१५तुल्याः कुच्छिन्नलिप्तास्तदा लघुत्रिज्या १२० व्यासार्धे कियन्तः (त्यः)। अत्र लघुत्रिज्याव्यासार्धे स्वल्पं फलमपेक्षितं सद्गुणबाहुल्याद्बहुतरमायात्यतो व्यस्तत्रैराशिकेन खाग्निकृता ४३० उत्पन्नाः। अत उक्तं—लघुः खाग्निकृतांशहीनामिति । एवं बृहल्लघुत्रिज्यातुल्ययोर्व्यासार्धयोर्महाशङ्कू स्फुटौ स्तः । मध्यमो महाशङ्कुः कोटिः । दृग्ज्या भुजस्त्रिज्या कर्णः । त्रिज्याकर्णस्य मूलं भूगर्भेऽस्ति । अतोऽस्पष्टशङ्कोर्दृग्ज्या साध्या । तस्याश्छायार्थमनुपातः । यदि स्पष्टमहाशङ्कुकोटौ दृग्ज्या भुजस्तदा द्वादशाङ्गुलशङ्कुकोटौ कः। फलं स्फुटा छाया। ना शङ्कुः स्वभुक्तितिथ्यंशाद्यावदल्पस्तावद्विधुरदृश्यः ॥ १४ ॥ $१४\frac{१}{२}$ ॥

एवं किलेति । स्वल्पान्तरत्वादिति । स्पष्टार्थः ॥ १५ ॥ १६ ॥

इदानीं तेषां दूषणं निराकुर्वन्नाह-

स्वल्पान्तरत्वाद्बहूपयोगात् प्रसिद्धभावाच्च बहुप्रयासात् ।
ग्रन्थस्य तज्ज्ञैर्गुरुताभयेन यस्त्यज्यतेऽर्थो न स दूषणाय ॥ १९ ॥

इति श्रीभास्कराचार्यविरचिते सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये मिताक्षरे ग्रहच्छायाधिकारः ॥ ७ ॥

अयमध्यायस्त्रिप्रश्नस्याङ्गमतो नाधिकारेष्वस्य पृथग्गणना ।
ग्रन्थसंख्या नवत्यधिकं शतम् १९० ।

शि०- आसीन्नन्दिपुरेऽखिलद्विजगुरुः श्रीकेशवो दैववि-
त्तज्जश्रीगणनायकोऽखिलगुरुर्बल्लालनामा ततः ।
तज्जश्रीगुरुकेशवात्मजगणेशोक्ते प्रकाशाभिधे
व्याख्याने सुशिरोमणेरिह खगच्छायाधिकारोऽभवत् ॥ १ ॥

इति श्रीमत्कैशविगणेशकृतसिद्धान्तशिरोमणिटिप्पणे
शिरोमणिप्रकाशे ग्रहच्छायाधिकारः ॥ ७ ॥

अथ ग्रहोदयास्तमयाध्यायः ।

अथ ग्रहोदयास्तमयाध्यायो व्याख्यायते । तत्राऽऽदौ नित्योदयास्तयोर्गतगम्य-लक्षणमाह—

प्राग्दृग्ग्रहः स्यादुदयाख्यलग्नमस्ताख्यकं पश्चिमदृग्ग्रहः सः ।
प्राग्दृग्ग्रहोऽल्पोऽत्र यदीष्टलग्नाद्गतो गमिष्यत्युदयं बहुश्चेत् ॥ १ ॥

ऊनोऽधिकः पश्चिमदृग्ग्रहश्चेदस्तं गतो यास्यति चेति वेद्यम् ॥ १½ ॥

यस्मिन् दिने यस्मिन् काले यस्य ग्रहस्योदयोऽस्तो वा ज्ञातव्यस्तस्मिन् दिने तात्कालिकं स्फुटं ग्रहं कृत्वा तस्योदयास्तलग्ने साध्ये । अथ तत्काले यदिष्ट-लग्नं तच्च साध्यम् । तत्र यदुदयलग्नं तत् प्राग्दृग्ग्रहसंज्ञं वेदितव्यम् । यदस्तलग्नं तत् पश्चिमदृग्ग्रहसंज्ञं वेद्यम् । यदि प्राग्दृग्ग्रह इष्टलग्नादल्पो भवति तदा ग्रह उदित इति वेदितव्यम् । यदाऽधिकस्तदोदयं यास्यतीति ज्ञेयम् । एवमुदयगतै-ष्यताज्ञानम् । अथ पश्चिमदृग्ग्रह इष्टलग्नाद्यदाऽल्पस्तदा ग्रहोऽस्तं गत इति वेदि-तव्यम् । यदाऽधिकस्तदा यास्यतीति च ज्ञेयम् ।

अत्रोपपत्तिः । इष्टलग्नाद्दृग्ग्रह ऊनः क्षितिजादुपरि वर्ततेऽत उदितः । यदाऽधिकस्तदा क्षितिजादधोऽत उदेष्यतीति युक्तमुक्तम् । एवमिष्टलग्नाद्ग्रहस्या-स्तलग्ने न्यूने ग्रहः प्रत्यक्क्षितिजादधो वर्ततेऽतोऽस्तं गतः । अधिके तु प्रत्यक्-क्षितिजादुपरि वर्ततेऽतोऽस्तं यास्यतीति ।

इदानीं तदन्तरघटिकाज्ञानमाह—

तदन्तरोत्था घटिका गतैष्यास्तच्चालितः स्यात् स निजोदयेऽस्ते॥२॥
तल्लग्नयोरन्तरतोऽसकृद्याः कालात्मिकास्ता घटिकाः स्युरार्क्ष्यः ।
अभीष्टकालद्युचरोदयान्तर्यद्वेष्टकालद्युचरास्तमध्ये ॥ ३ ॥

इष्टलग्नात्प्राग्दृग्ग्रहो यदोनस्तदा तयोरन्तरघटिकाः प्राग्वत्साधिता गता भवन्ति । ताश्च सावनाः । अथ ताभिर्ग्रहस्य भुक्तिं संगुण्य षष्ट्या विभज्य

शि०— अथोदयास्ताधिकारो व्याख्यायते । प्राग्दृग्ग्रह इति । पूर्वार्धवासना स्पष्टा प्रागुक्ता च । उत्तरार्धोपपत्तिः । इष्टलग्नात्प्राग् दृग्ग्रह ऊनः क्षितिजे स्थिते लग्नादधिकादुपरि वर्ततेऽत उदितः । यदा क्षितिजे स्थितेष्टलग्नादूनादधिकः क्षितिजे तदधःस्थस्तदोदयं गमिष्यति ॥ १ ॥

ऊनोऽधिक इति । वासनाऽत्र । इष्टास्तलग्नं पश्चिमे क्षितिजे । तस्मादि-ष्टास्तलग्नादस्तलग्ने नाम पश्चिमदृग्ग्रहे न्यूने ग्रहः प्रत्यक्कुजादधो वर्तते । अतोऽस्तं

फलकलाभिरूनितो दृग्ग्रहो निजोदयकालिको भवति । अथ तस्येष्टलग्नस्य चान्तरघटिकाः साध्याः । एवमसकृद्यावत् स्थिरा भवन्ति । ताः कलात्मिकाः । ग्रहोदयेष्टकालयोर्मध्य एतावत्यो नाक्षत्रा गतघटिका इत्यर्थः । एवमेष्या अपि । एवमस्तेऽपि कलात्मिकानां घटिकानां गतागतानां साधनम् । अत्रोपपत्ति-र्लग्नघटिकानां नाक्षत्राणां साधने प्रागुक्तैव । एवं ग्रहस्य प्रवहवशेन प्रतिदिनं यावुदयास्तौ तौ निरुक्तौ ।

इदानीमर्कासन्नभावेन यावुदयास्तौ तदर्थमाह—

निरुक्तौ ग्रहस्येति नित्योदयास्ताविनासन्नभावेन यौ तौ च वक्ष्ये ।
रवेरूनभुक्तिर्ग्रहः प्रागुदेति प्रतीच्यामसावस्तमेत्यन्यथाऽन्यः ॥ ४ ॥

यो ग्रहो रवेः सकाशादूनभुक्तिरसौ प्राच्यां दिश्युदेति प्रतीच्यामस्तमेति । यथा भौमो गुरुः शनिश्च । योऽधिकभुक्तिरसौ प्रतीच्यामुदेति प्राच्यां प्रतितिष्ठति । यथा चन्द्रः ।

शि०—गतः । अधिके तु प्रत्यक्कुजादुपरि वर्ततेऽतोऽस्तं यास्यतीति ॥ १ $\frac{1}{2}$ ॥

इदानीं तदन्तरघटिकाज्ञानमाह—**तदन्तरोत्था** इति । प्राक्कुजे स्थितेष्टलग्नात्प्राग्दृग्ग्रह ऊनः प्राक्कुजादूर्ध्वं वर्तते । ग्रहस्य भोग्यस्तनुभुक्तयुक्त इत्यादिना ग्रहोदयात्रुत्पन्नग्रहसावनघटीभिर्ग्रहोदयः प्रागभवत् । अथ घटीघ्न्या द्युभुक्तेः खरसैर्लब्धकलायुतो नैजोऽधिको भवति । एवमधिकोऽपि प्राग्दृग्ग्रहो भवति । तत्र ग्रहस्य भुक्तेस्तनुभोग्ययुक्त इत्युत्पन्नकाले चाल्पः । एवं पश्चिमदृग्ग्रहेऽपि ज्ञेयम् । एवं नैजादधिको ग्रहो राश्युदयेन सहेष्टकाले यथा क्षितिजोर्ध्वं याति ॥ २ ॥

तल्लग्नयोरिति । तल्लग्नयोरन्तरतोऽसकृत्स्थितग्रहोदयेष्टकालयोर्मध्ये तावत्यो नाक्षत्रागता घटिका इत्यर्थः । ताः कालिकात्मिकाः । एवमेष्या अपि । एवमस्तेऽपीष्टकालद्युचरारतमध्ये कालात्मिका नाम कालप्रसाधनात्तासां घटीनां गतागतानां साधनं कार्यम् ॥ ३ ॥

निरुक्ताविति । स्पष्टं पूर्वार्धम् । उत्तरार्धोपपत्तिः । रवेरूनभुक्तिर्ग्रहो राश्याद्यवयवेनाल्पः । स रवेः पूर्वराश्यंशे पश्चिमभागे स्थितोऽतः सूर्योदयात्पूर्वमेव तस्य ग्रहस्य वक्ष्यमाणेन कालांशतुल्येनान्तरेण पूर्वोदयः स्यात् । यतो ग्रहाधिकगतिरर्को राश्याद्यवयवेनाधिकश्च ग्रहात्पूर्वभागस्थोऽग्रे पूर्वगत्या तत्पूर्वस्यामेव गच्छति । आदौ ग्रहोदयः पश्चादर्कोदयः । अतः पूर्वोदयः । यो ग्रहः सूर्यादधिकोऽल्पगतिः स सूर्यादग्रिमराश्यंशे पूर्वभागे स्थितः । स दिनकरकरनिकटतया कालांशान्तरेणादृश्यतां गतः । यतः पश्चिमभागस्थोऽर्कोऽधिकगतिस्तं ग्रहं पूर्वगत्या त्यक्त्वाऽग्रतो याति । अग्रगते सत्यादौ ग्रहस्यास्तः पश्चादर्कास्तः । अतः पश्चिमायामस्तः ।

अत्रोपपत्तिः । यो मन्दगतिर्ग्रहो दिनकरकरनिकटतयाऽदृश्यतां गतोऽसावर्के शीघ्रतया पुरतो गच्छति सति ग्रहो मन्दगतित्वात् पृष्ठतो विलम्बितः प्राच्यां दिश्यर्कोदयात्पूर्वमेव दृश्यो भवति । अथ यो मन्दगतिर्ग्रहोऽर्कादधिक आसीदसौ शीघ्रतया रवेस्तदासन्नतां गच्छति तदा तत्करनिकरावगुण्ठितः प्रतीच्यामसावस्तमेति । अनयैव युक्त्याऽधिकभुक्तिः प्रतीच्यामुदेति प्राच्यां प्रतितिष्ठति ।

इदानीं बुधशुक्रयोर्विशेषमाह—

ज्ञशुक्रावृजू प्रत्यगुद्गम्य वक्रां गतिं प्राप्य तत्रैव यातः प्रतिष्ठाम् ।
ततः प्राक्समुद्गम्य वक्रावृजुत्वं समासाद्य तत्रैव चास्तं व्रजेताम् ॥५॥

बुधशुक्रौ तु यदा ऋजू तदाऽधिकभुक्तित्वात्प्रतीच्यामुद्गच्छतः । ततस्तत्रैव वक्रतां प्राप्यास्तं गच्छतः । ततस्तयैव वक्रतया प्राच्यामुद्गम्य ततोऽवक्रतां प्राप्याधिकभुक्तित्वात्प्राच्यामेवास्तं व्रजेताम् ।

शि०-अन्योऽर्कादधिकभुक्तिरन्यथैति । अन्यथेति किम् । प्रतीच्यामुदयमेति । प्रागस्तमेतीत्यर्थः । स यथा । यो ग्रहोऽर्कादधिकोऽधिकभुक्तिश्च सोऽर्कादग्रिमराश्यंशे प्राग्भागे गच्छन्कालांशान्तरे स्थितः स पश्चिमायामुदेति । प्रथममुक्तोदये वैलोम्यात् । यतोऽवयवेनार्काधिकोऽधिकभुक्तिर्ग्रहः सोऽल्पमल्पगतिं चार्कं पृष्ठतः पश्चिमभागे त्यक्त्वा पूर्वगत्या गतिबाहुल्यादवयवबाहुल्याच्चाग्रतः पूर्वस्यामेति । स तु प्राक्कुजे पृष्ठे स्थितार्कस्याऽऽदावुदयानन्तरं ग्रहोदयः सोऽर्कतेजोबाहुल्यान्न दृश्यते । तस्योदयः प्रवहभ्रमात्प्रत्यक्कुजे गच्छन्नर्कास्तादनन्तरं चन्द्रोदयवद्भवति । अतः पश्चिमस्यामुदेति । यः सूर्यात्पश्चिमभागे पूर्वराश्यंशे भागैरल्पो गत्याऽधिकः स कालांशान्तरे दिनकरकरनिकटतया पूर्वगत्याऽर्कं प्रति गच्छत्यतोऽल्पत्वात्पूर्वस्यामस्तो भवति । कुजगुरुशनीनां गतयोऽर्कात्सदैवाल्पा मन्दाः । अतस्त्रयाणामेवोक्तयुक्त्या प्रागुदयः पश्चिमायामस्तः । चन्द्रस्तु सूर्यात्सर्वदाऽधिकगतिरेव । अतश्चन्द्रः स्वास्तेऽर्कादूनोऽर्कगतेराधिक्यात्पृष्ठतः पश्चिमभागे त्यक्त्वाऽग्रे पूर्वगत्या गच्छति । अतस्तस्य प्रोक्तयुक्त्या प्राच्यामस्तं गतः सञ् शुक्लप्रतिपदन्ते स्वोदयेऽर्काधिकोऽतोऽयं प्रोक्तयुक्त्या पश्चिमायामुदयमेति । एवं चन्द्रस्य प्रागस्तः पश्चिमोदय एव । बुधशुक्रौ तु कदाचित्सूर्यापेक्षया न्यूनाधिकगती च भवतः । अतस्तयोरुभयत्राप्युदयास्तौ भवतः । वक्र[ता]वशेन बुधशुक्रौ न्यूनगती भवतः ॥ ४ ॥

अतस्तयोर्विशेषमाह—**ज्ञशुक्रावृजू इति** । वासनारूपोऽयं श्लोकः ।

कालांशानाह—**दस्रेन्दव** इति । अत्रोपपत्तिः । कालात्मका अंशाः कालांशाः । कथमि ति । दशभिः पानीयपलैरेकोंऽशस्तदैकघटिकायां षष्टिमितैः पानीयपलैः किम् । गुणहरयोर्दशभिरपवर्ते कृत एकघटिकायां षट् कालांशाः । अतः सूर्योदयात्सूर्यास्ताद्वा

अत्रापि सैव वासना । किंच यत्प्राच्यां दिश्युद्गमनं प्रतीच्यामस्तमयस्तद्वक्रतावैपरीत्यम् ।

इदानीं कालांशानाह-

दस्रेन्दवः शैलभुवश्च शक्रा रुद्राः खचन्द्रा स्थितयः क्रमेण ।
१२ १७ १४ ११ १० १५
चन्द्रादितः काललवा निरुक्ता ज्ञशुक्रयोर्वक्रगयोर्द्विहीनाः ॥ ६ ॥

चन्द्रादीनामेते १२।१७।१४।११।१०।१५ कालांशा ज्ञेयाः । बुधशुक्रयोस्तु वक्रगतयोर्द्विहीना द्विवर्जिता ज्ञेयाः ।

अत्रोपपत्तिः । कालांशा इति कालात्मका अंशाः कालांशाः षड्भिरंशैरेका घटिका । एकस्यांशस्य दश पानीयपलानि । अत्रैतदुक्तं भवति । चन्द्रस्य किल द्वादश १२ कालांशाः । अर्कस्यास्तमयादुदयाद्वा घटिकाद्वयाधिकेऽन्तरे चन्द्रो दृष्टियोग्यो भवति तदूने तत्प्रभाछादितत्वाददृश्यः । अतस्तस्य द्वादश कालांशाः । एवं भौमस्य सप्तदश १७ षडंशोनास्तिस्रो घटिका २ । ५० इत्यर्थः । एवमन्येषां यथा पठितास्तेषां बिम्बस्य स्थूलसूक्ष्मतावशान्न्यूनाधिकता । अत एव बुधशुक्रयोर्वक्रगतयोर्बिम्बस्य स्थूलत्वाद्द्विहीनाः । अत्रोपलब्धिरेव वासना ।

इदानीमितिकर्तव्यतामाह-

यत्रोदयो वाऽस्तमयोऽवगम्यस्तद्दिग्भवो दृक्खचरो रविश्च ।
अस्तोदयासन्नदिने कदाचित्साध्यस्तु पश्चात्तरणिः सषड्भः॥७॥

शि०-यावता घटिकादिकेन कालेन ग्रहस्योदयोऽस्तो वा लक्ष्यते स कालः षड्गुणितो दस्रेन्दव इत्यादयः कालांशाः कृताः । ते च शशाङ्कज्ञकविरविकुजेज्यार्किणां स्थूलग्रहबिम्बस्यार्कबिम्बस्य चाल्पेऽपि कालांशान्तरे पृथोर्ग्रहबिम्बस्यार्ककिरणैर्न लोपः । तथा ग्रहस्य लघुबिम्बत्वादर्कग्रहबिम्बयोः कालांशैर्बह्वन्तरेऽपि लघोर्ग्रहबिम्बस्यार्ककिरणैर्लोपो भवति । अतो ग्रहाणां बिम्बस्य स्थूलसूक्ष्मतावशात्कालांशानां न्यूनाधिकता । बुधशुक्राभ्यां विनाऽन्येषां भौमगुरुशनीनां वक्रगतौ सत्यामुदयोऽस्तो वा न भवति । बुधशुक्रयोस्तु वक्रगतौ सत्यां पृथ्व्यासन्नत्वात्पृथुबिम्बम् । उदयमस्तमपि व्रजतः । अतो ज्ञशुक्रयोर्वक्रगतौ द्विहीना इत्युक्तम् । कालांशतुल्ये ग्रहार्कान्तरे ग्रहो दृश्यः । कालांशेभ्योऽल्पे ग्रहार्कान्तरे ग्रहोऽर्कप्रभाबाहुल्येनाऽऽच्छादितत्वाददृश्यः । इयमुपलब्धिरूपा वासना ॥ ५ ॥ ६ ॥

यत्रोदय इति । यस्यां दिशि द्राकेन्द्रांशैर्ज्ञातास्तोदयासन्ने दिने दृग्ग्रहार्कौ स्फुटौ कार्यौ । यदि प्राच्यामुदयास्तलक्षणं तदौदयिकमर्कं प्राक्दृग्ग्रहसंज्ञमुदयाख्य-

इह केन्द्रभागैर्ग्रहस्योदयोऽस्तमयो वा यस्मिन् दिन आयातस्तस्याऽऽसन्ने कस्मिंश्चिद्दिने तं ग्रहं रविं च स्फुटं कृत्वा यस्यां दिशि ग्रहोदयोऽस्तमयो वा तद्दिग्भवो दृग्ग्रहः कार्यः। यदि प्राच्यां तदौदयिकं ग्रहं कृत्वोदयलग्नं साध्यम्। यदि च प्रतीच्यां तदाऽऽस्तमयिकं ग्रहं कृत्वाऽस्तलग्नं साध्यमित्यर्थः। यदा प्रतीच्यां तदा रविः सषड्भश्च कार्यः।

इदानीमिष्टकालांशानयनमाह—

दृक्खेचरार्कान्तरजातनाड्यो रसाहताः काललवाः स्युरिष्टाः॥७$\frac{1}{2}$॥

दृग्ग्रहार्कयोरन्तरघटिकाः साध्यास्ता रस६हता इष्टाः कालांशा भवन्ति। अथ तैरुदयास्तयोर्गतैष्यतामाह—

उक्तेभ्य ऊनाभ्यधिका यदीष्टाः खेटोदयो गम्यगतस्तदा स्यात्॥८॥
अतोऽन्यथा वाऽस्तमयोऽवगम्यः प्रोक्तेष्टकालांशवियोगलिप्ताः।
खाभ्राष्टभू१८००घ्ना द्युचरोदयाप्ताः खेटार्कभुक्त्यन्तरभाजिताश्च॥९॥
वक्रे तु भुक्त्यैक्यहृता अवाप्तास्तदन्तराले दिवसा गतैष्याः।

शि०—लग्नं च कार्यम्। यदि प्रतीच्यां तदाऽऽस्तमयिकमर्कं पश्चिमदृग्ग्रहाख्यमस्तलग्नं च साध्यम्। पश्चिमस्यामुदयास्ते साध्यमाने दृक्खेचरार्कान्तरेत्यत्र लग्नवत्कालसाधनार्थं पश्चिमदृग्ग्रहार्कौ पश्चिमक्षितिजस्थौ तौ षड्भौ पूर्वगत्या प्राक् कुजस्थौ कृत्वाऽन्तरनाड्यः साध्याः। नान्यथा साधनं समीचीनम्। उपपत्तिशून्यत्वात्॥ ७॥

दृक्खेचर इति। अर्कदृक्खेचरयोर्मध्येऽल्पो रविः कल्प्यः। अधिकं लग्नं कल्प्यमन्तरे घटिकाः प्राग्वत्साध्याः। शेषं स्पष्टम्। अत्रोपपत्तिः। दृक्खचरो क्रान्तिवृत्तद्युरात्रवृत्तयोगे रविरपि तत्रैवास्ति। तयोर्मध्ये क्रान्तिवृत्ते या अन्तरकलास्ताः क्षेत्रकलाः। ताभ्यः कालानयनं कृत्वा कालो द्युरात्रवृत्त आगच्छति। तदर्थमूनः स प्राक्क्षितिजोर्ध्वे वर्तते। योऽधिकः सोऽक्षितिजस्थः स लग्नम्। ऊनादर्काद्भोग्यकालः। अधिकात्तनोर्भुक्तकालेनान्वितः। मध्योदयाढ्यो द्युरात्रवृत्ते कालः स्यात्। तस्य कालप्रधानांशकरणायानुपातः। यदि घटीषष्ट्या ६० चक्रे षष्ट्यधिकशतत्रयमंशा३६०स्तदेष्टघटीभिः किमिति। षष्ट्या हरेणापवर्ते कृतेऽन्तरजातनाड्यो रसाहता इष्टाः काललवाः स्युरित्युपपन्नम्। यदेष्टाः कालांशा उक्तकालांशेभ्य ऊनास्तदा गम्य उदयः। यतोऽर्कः ग्रहमग्रे त्यजिष्यति। अत एष्य उदयः। यदेष्टा उक्तेभ्योऽधिकास्तदा गत उदयः। यतोऽर्को ग्रहमुल्लङ्घ्य गतः॥ ८॥

अतोऽन्यथेति। वक्रे त्विति। अत्रोपपत्तिः। अतोऽन्यथाऽस्तमयोऽवगम्यः। अन्यथेति किम्। इष्टेभ्यः प्रोक्तैरधिकैर्गम्योऽस्तः। यतोऽर्काद्ग्रहोऽग्रे वर्तते। पृष्ठ-

तात्कालिकाभ्यां रविदृग्ग्रहाभ्यां मुहुः कृतास्ते स्फुटतां प्रयान्ति ॥१०॥

एवं य इष्टकालांशा आनीतास्ते प्रोक्तेभ्यो यदि स्वल्पा भवन्ति तदा ग्रहस्योदयो गम्यः। यद्यधिकास्तदा गत इति वेदितव्यम्। अतोऽन्यथाऽस्तमय इति। उक्तेभ्यो यदीष्टाः स्वल्पास्तदा ग्रहस्यास्तमयो गतो यद्यधिकास्तदा गम्य इति। अथ प्रोक्तानामिष्टकालांशानां च या अन्तरे कलास्ता अष्टादशशतैः १८०० गुण्या दृग्ग्रहाक्रान्तस्य राशेः स्वदेशोदयासुभिर्भाज्याः। फलकलानां ग्रहार्कभुक्त्यन्तरेण वक्रगे ग्रहे भुक्तियोगेन भागे गृहीते यल्लब्धं ते गता एष्या वा दिवसा भवन्त्युदये वाऽस्तमये वा। तैर्दिवसैस्तात्कालिकौ दृग्ग्रहार्कौ कृत्वैवमसकृत्कर्मणा सम्यक् तत्कालज्ञानं भवति।

अत्रोपपत्तिः। इष्टकालांशसाधने लग्नवासनैव। प्रोक्तानां कालांशानामन्तर्वर्ती ग्रहोऽदृश्यो भवति। अतो यावदिष्टा न्यूनास्तावददृश्यः। उदये विलोक्यमान उदेष्यति। अस्ते विलोक्यमानेऽस्तं गत इत्यर्थाज्ज्ञायते। इष्टा यद्यधिकास्तदा प्रोक्तेभ्यो बाहिर्भूतत्वाद्ग्रहो दृश्यः। उदये विलोक्यमान उदितः। अस्ते विलोक्यमानेऽस्तं यास्यतीत्यर्थाज्ज्ञायते। अथ तेषां प्रोक्तेष्टानां कालांशानां या अन्तरे कलास्तासां क्षेत्रलिप्तीकरणायानुपातः। यावत्यः कालकलास्तावन्त एवासवो भवन्ति। अथ यदि दृग्ग्रहोदयासुभिरष्टादश शतानि १८०० क्षेत्रलिप्ता लभ्यन्ते तदा तदन्तरकलासुभिः किमिति। फलं क्षेत्रलिप्ताः। ता ग्रहार्कभुक्त्यन्तरेण भाज्याः। भुक्त्यन्तरं हि क्षेत्रलिप्तान्तरात्मकमतः सजातीयकरणाय क्षेत्रलिप्तीकरणम्। भुक्त्यन्तरेणैको दिवसो लभ्यत इति युक्तमुक्तम्। वक्रे तु भुक्तियोग एव भुक्त्यन्तरम्। दूरान्तरे स्थूलकालो भवतीत्यसकृत्कर्म सूक्ष्मार्थम्।

शि०—स्थोऽर्को ग्रहं प्रत्येष्यति। अतो गम्योऽस्तः। यदा प्रोक्तेभ्य इष्टा ऊनास्तदा गतोऽस्तः। यतोऽर्काद्ग्रहो पृष्ठे वर्ततेऽतोऽर्को ग्रहमुल्लङ्घ्याग्रे गतः। अतो गतोऽस्तः। अथ प्रोक्तकालांशेभ्य इष्टकालांशानामूनाधिकानामन्तराद्भागानां याः कलास्तासां क्रान्तिवृत्ते क्षेत्रलिप्ताकरणार्थमनुपातः। यावत्यः कलास्तावन्त एवासवः स्वल्पान्तराद्गृहीताः। यदि दृग्ग्रहोदयासुभिरष्टादश शतानि शशिकला१८००स्तदा प्रोक्तेष्टकालांशान्तरकलामितैरसुभिः किम्। फलं क्रान्तिवृत्तस्थाः क्षेत्रलिप्ताः। आभ्यो गतैष्यदिनार्थमनुपातः। यदि क्रान्तिवृत्तस्थेन कलात्मकेन ग्रहार्कयोर्गत्यन्तरेणैकैकं दिनं तदाऽऽभिः कलाभिः किम्। फलं गतैष्यदिनानि। वक्रे तु गतियोगेनैकैकं दिनमतः भुक्त्यैक्यहृता इत्यादि। शेषं स्पष्टम् ॥ ९ ॥ १० ॥

अथ विशेषमाह—

प्राग्दृग्ग्रहश्चेदधिको रवेः स्यादूनोऽथवा पश्चिमदृग्ग्रहश्च ।
प्रोक्तेष्टकालांशयुतेः कलाभिः साध्यास्तदानीं दिवसा गतैष्याः॥ ११॥
तथा यदीष्टकालांशाः प्रोक्तेभ्योऽभ्यधिकास्तदा ।
व्यत्ययश्च गतैष्यत्वे ज्ञेयोऽह्नां सुधिया खलु ॥ १२ ॥

यदि प्राग्दृग्ग्रहो रवेरधिको भवत्यथवा पश्चिमदृग्ग्रहो न्यूनो भवति तदा य इष्टकालांशा आनीतास्तेषां प्रोक्तानां च योगकलाभिर्दिवसाः साध्या नान्तरकलाभिः । तथा प्राग्दृग्ग्रहेऽर्कादधिके सति पश्चाद्दृग्ग्रहे वा न्यूने य इष्टकालांशा आगतास्ते च यदि प्रोक्तेभ्योऽभ्यधिका भवन्ति तदा प्रोक्तेष्टकालांशयुतेः कलाभिर्ये दिवसाः साधितास्तेषां दिवसानां गतैष्यत्वे विपर्ययो ज्ञेयः ।

शि०— प्राग्दृग्ग्रहश्चेदिति । अत्रोपपत्तिः । प्राच्यां यो ग्रहोऽर्काल्लघुगोऽवयवेनाल्पश्च सोऽर्कात्पश्चिमभागे राश्यवयवेन कालांशतुल्यैर्भागैरर्कादूनः सन्दृश्यतामेति । योऽर्काद्द्रुरिजवोऽवयवेनाल्पश्च पश्चिमभागे राश्यवयवः कालांशतुल्यैर्भागैरर्कादूनः सन्दृश्यतामेति । तथा प्रतीच्यामर्कादवयवेन भूयान्भूरिगतिर्ग्रहः प्राग्भागे राश्यवयवोऽर्कात्कालांशैरधिको दृश्यो भवति । योऽर्कादवयवेन भूयान् लघुगोऽर्कात्प्राग्भागे राश्यवयवः कालांशैरधिकोऽदृश्यो भवतीति मूला वासना प्रागुक्ता । यतः कालांशतुल्य एव ग्रहार्कान्तरे ग्रहस्यास्त उदयश्च भवतीति प्रागुक्तम् । एवं प्राच्यामर्कात्पृष्ठतः पश्चिमभागे कालांशतुल्यैर्भागैरूने दृग्ग्रह उदयोऽस्तो वा भवति । प्रतीच्यां त्वर्कादग्रतः प्राग्भागे कालांशतुल्यैर्भागैरधिके दृग्ग्रह उदयोऽस्तो वा भवति । अतः प्राच्यामूनेऽर्कात्पश्चिमभागस्थे दृग्ग्रहे य इष्टाः कालांशाः साध्यन्ते ते रवेः पृष्ठतः पश्चिमभाग एव भवन्ति । तथा प्रतीच्यामधिके रवेर्दृग्ग्रहे प्राग्भागस्थे य इष्टाः कालांशाः साध्यन्ते ते रवेरग्रतः प्राग्भाग एव भवन्ति । अतोऽग्रगतानां पृष्ठगतानां च कालांशानां योगे कृते सति कृतमन्तरं भवति । अथ यो ग्रहः प्रतीच्यामर्कादवयवेन कालांशतुल्यैर्भागैर्भूयान्प्राग्भागस्थोऽर्काल्लघुगतिश्च स प्रतीच्यामस्तं व्रजतीति प्रागुक्तम् । अथ बह्ववयवाल्लघुगाद्ग्रहाद् बहुगे पश्चिमभागस्थेऽर्के ग्रहार्कयोः कालांशतुल्यैरेवान्तरे सति प्राग्भागस्थस्य बह्ववयवलघुग्रहस्यास्तो भवति । यदाऽर्कः प्राग्गत्या गतिबाहुल्यादग्रतो याति ग्रहसमश्च भवति कालांशतुल्यान्तराभावस्तदा ग्रहस्यास्तमध्यम् । अतस्तमपि त्यक्त्वाऽग्रेऽर्के गते सति ग्रहोऽर्काल्लघुगोऽल्पश्च भवति । अतस्तस्य प्रागुदयसंभूतिः । अत्रोदयार्थं प्रोक्तेष्टकालांशयुतिः कदा संभवतीत्युच्यते । यदाऽवयवबाहुल्यादत्यल्पग्रहात्कालांशान्तरे प्रत्यग्भागे गत्यधिक ऊनोऽर्कः स्थितः स पूर्वगत्याऽधिकं ग्रहं यातुं लग्नः किंचित्पूर्वगत्याऽग्रे यातः कालांशतुल्यमन्तरं न्यूनं तदा केनचित्पृच्छकेन पृष्टेऽस्योदयः कदा भवतीति तदाऽ-

अत्रोपपत्तिः। यो ग्रहः प्राच्यामुदेति प्रतितिष्ठति वा, असौ रवेरूनः सन् पश्चिमायामधिकः सन् प्राच्यां दिशि प्रोक्तकालांशैरूनः सन् प्रदृश्यतामेति। तावद्भिरेव पश्चिमायामधिकः सन् । अतो रवेः पृष्ठतः प्राच्यां प्रोक्तकालांशाः प्रतीच्यामग्रतः । प्राच्यामूने ग्रहे य इष्टकालांशाः साध्यन्ते ते रवेः पृष्ठतः। अतः पृष्ठगतैरेव प्रोक्तकालांशैस्तेषामन्तरं कर्तुं युज्यते। अथ प्राच्यां रवेरधिके दृग्ग्रहे य इष्टकालांशाः साध्यन्ते ते रवेरग्रतो भवन्ति। अतोऽग्रगतानां पृष्ठग-

शि०—स्मादत्यल्पग्रहादर्कोऽग्रे कालांशान्तरे यदा गच्छति तदा तस्योदयो भविष्यतीति ज्ञात्वा तस्योदयार्थं प्राग्भागे कालांशान्तरे गतार्कात्पृष्ठतो ग्रहार्कमध्य उदयार्थं ये उक्तकालांशास्तेषामैक्यं कार्यम् । तथाऽस्तावलोकनार्थं यः पश्चिमस्यां साधितः केवलः स्फुटो ग्रहो भूयाल्लँघुगस्तस्मादेव प्रागुदयः कदा भवष्यतीति दिनज्ञानार्थं केवलस्फुटो ग्रहो भूयाल्लँघुगः प्राग्दृक्कर्मसंस्कृतः सन् प्राग्दृग्ग्रहश्चेदधिको रवेरित्युपपन्नम् । अत्रोक्तायाः प्रोक्तेष्टकालांशयुतेः कलाभिरुक्तप्रकारेण सिद्धानि दिनान्यग्र उदयोऽपेक्षितोऽत एष्याणि । अथ लघुगोऽल्पो ग्रहः प्रागुदितः सन्नस्यास्तः पूर्वं कदाऽभवदिति पृष्टे प्रोक्तेष्टकालांशयुत्युत्पन्नदिनानि गतोऽस्तोऽपेक्षितोऽतो गतानि । तथा, इनाद्भूरिजवोऽवयवेन लघुर्ग्रहः कालांशान्तरे प्रत्यग्भागे स्थितः प्राच्यामस्तमेति । स गतिबाहुल्यादर्कं प्रत्यग्भागे त्यक्त्वाऽग्रे कालांशान्तरे गतः सन् भूयान्भूरिगतिर्भवति। तस्य प्रत्यगुदयसंभवः । अथ तज्ज्ञानार्थं स इनाद्भूरिजवो लघुः कालांशतुल्यैर्भागैः प्रत्यग्भागे स्थितो गतिबाहुल्यादग्रेऽर्कसमो भवितुं लग्नः सन् न्यूने कालांशतुल्येऽन्तरेऽस्तमध्याभावेऽस्योदयः कदा भविष्यतीति पृष्टे प्रोक्तेष्टकालांशयुतिः प्रोक्तयुक्त्या कार्या । अथ भूरिजवो लघुः प्राक्दृग्ग्रहः स केवलः स्फुट एव गृहीत्वा प्रत्यगुदयज्ञानार्थं पश्चिमदृक्कर्मसंस्कृतः सन्न्यूनोऽथवा पश्चिमदृग्ग्रहश्चेत्युपपन्नम् । अत्राप्युदयोऽग्रिमकालेऽपेक्षितोऽत उक्तेष्टकालांशयुतेरुत्पन्नदिनान्येष्याणि । अथ भूयान्भूरिगतिर्ग्रहः प्रत्यगुदितः सन्नस्यास्तः पूर्वं कदाऽभवदिति पृष्टे प्रोक्तयुक्त्या प्रोक्तेष्टकालांशयुत्युत्पन्नानि दिनानि गतोऽस्तोऽपेक्षितोऽतो गतानि भवन्ति । उक्तं चास्मत्प्रपितामहपितृभिः केशवसांवत्सरैः—

> उदये तु सदैष्याः स्युरस्ते याताश्च वासराः ।
> प्राग्दृग्ग्रहेऽधिके सूर्यादूने पश्चिमदृग्ग्रहे ॥

उदय एष्याः । अस्ते गता इत्यर्थः ॥ ११ ॥

तथा यदीति । तथा यदीति किम्। प्राग्दृग्ग्रहश्चेदधिको रवेः स्यादूनोऽथवा पश्चिमदृग्ग्रहश्च। एवं सन्ति यदीष्टकालांशाः प्रोक्तेभ्योऽधिकास्तदाऽह्नां गतैष्यत्वे सुधिया व्यत्ययो ज्ञेयः । अत्रोपपत्तिः । उक्तेभ्य ऊनाभ्यधिका यदीष्टाः खेटोदयो गम्य-

तानां च कालांशानां योगे कृते सत्यन्तरं कृतं भवति । तथा उक्तेभ्य ऊनाभ्यधिका यदीष्टा इति यद्गतगम्यलक्षणमुक्तं तत् सजातीयानामेव । यदा पुनरेके पृष्ठगता एकेऽग्रगतास्तदा तद्गतगम्यलक्षणं व्यत्ययेन भवति । अत उक्तं—व्यत्ययश्च गतैष्यत्व इत्यादि । अत्र सुधियेति विशेषणाद्बुद्धिमतेदमनुक्तमपि ज्ञायत इत्यर्थः ॥

इति श्रीभास्कराचार्यविरचिते सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये मिताक्षरे ग्रहोदयास्ताधिकारः ॥८॥

अस्मिन्नधिकारे ग्रन्थसंख्या शतम् १०० ।

अथ शृङ्गोन्नत्यधिकारः ।

इदानीं शृङ्गोन्नतिर्व्याख्यायते । तत्राऽऽदौ चन्द्रशङ्कर्थमाह—

मासान्तपादे प्रथमेऽथवेन्दोः शृङ्गोन्नतिर्यद्दिवसेऽवगम्या ।
तदोदयेऽस्ते निशि वा प्रसाध्यः शङ्कुर्विधोः स्वोदितनाडिकाद्यैः ॥१॥

शि०—गतस्तदा स्यादिति यल्लक्षणमुक्तं तत्सजातीयानामेव न भिन्नजातीयानाम् । यदा पुनरेकेऽग्रगताः कालांशा एके पृष्ठगताः कालांशास्तदोक्तेभ्य ऊना इति यद्गतगम्यलक्षणमुक्तं तद् व्यत्ययेन भवति । अथ यो ग्रहो भूयाल्लँघुगस्तस्य प्रत्यगस्तसंभूतौ सत्यामिष्टकालांशा यदि प्रोक्तेभ्योऽधिकास्तदा स ग्रहो दृश्यत एव । प्राग्दृग्ग्रहश्चेदधिको रवेरिति प्रोक्तयुक्त्या कृते सति ज्ञातस्तत्संभूतैर्ग्रहस्योदयः कदा भविष्यतीति पृष्टेऽस्योदयो ज्ञात इति वाच्यम् । अत उक्तं—व्यत्ययश्च गतैष्यत्वे ज्ञेयोऽह्नां सुधिया खल्विति ॥ १२ ॥

आसीन्नन्दिपुरेऽखिलद्विजगुरुः श्रीकेशवो दैववि-
तज्जश्रीगणनायकोऽखिलगुरुर्बल्लालनामा ततः ।
तज्जश्रीगुरुकेशवात्मजगणेशोक्ते प्रकाशाभिधे
व्याख्याने सुशिरोमणेरुदयमौढ्याख्याधिकारोऽभवत् ॥

इति श्रीमत्केशवगणेशरचितसिद्धान्तशिरोमणिटिप्पणे ग्रहोदयास्ताधिकारः ॥ ८ ॥

अथ चन्द्रशृङ्गोन्नत्यधिकारो व्याख्यायते । **मासान्तपाद** इति । कृष्णाष्टम्या उपरि दर्शान्तावधि मासान्त्यपादः । तत्र सूर्योदयिकौ चन्द्रार्कौ स्फुटौ कृत्वा सूर्योदयात्प्रा-

मासान्तपाद इति कृष्णाष्टम्या उपरि प्रथमेऽथवा शुक्लाष्टम्याः प्रागेव यस्मिन्नभीष्टदिने शशिशृङ्गोन्नतिर्ज्ञातुमभीष्टा तस्मिन् दिने मासान्तपाद औदयिकौ चन्द्रार्कौ स्पष्टौ कार्यौ । प्रथमचरणे त्वस्तकालिकौ । ततः शृङ्गोन्नतिर्ज्ञेया । निशि वा । एतदुक्तं भवति। मासान्तपाद उदयकाले शशिशृङ्गोन्नतिः साध्या । प्रथमचरणे त्वस्तकाले । अथवा किमुदयास्तनियमेन । यत्रोदये तत्रोदयात् प्रागिष्टघटीतुल्यकाले वा यत्रास्ते तत्रास्तादुपरीष्टासु घटीषु वा शृङ्गोन्नतिः साध्या । तत्र तात्कालिकौ चन्द्रार्कौ कृत्वा चन्द्रस्य स्फुटक्रान्त्युदयास्तलग्नोन्नतघटिकादिभिस्तदुपकरणैः शङ्कुः साध्यः ।

अत्रोपपत्तिः । चन्द्रस्यार्धादूने शुक्ले तत्कोटी शृङ्गाकारे भवतः । तत्रेष्टकाले कतरशृङ्गोन्नतिर्भविष्यतीति ज्ञातव्यम् । तत्र शुक्लस्य शृङ्गाकारताऽर्धादूने शुक्ले । तच्चार्धादूनत्वं मासान्तपादे प्रथमे च संभवति । द्वितीयतृतीययोरपि चरणयोर्ब्रह्मगुप्तादिभिः कृष्णशृङ्गोन्नतिरानीता सा मम न संमता । नहि नरैः कृष्णशृङ्गोन्नतिः स्पष्टोपलभ्यते । प्रसिद्धा तु शुक्लशृङ्गोन्नतिः । अत उक्तं-मासान्तपादे प्रथमेऽथवेति ।

अथार्कशङ्क्वर्थं शङ्कुतलार्थं चाऽऽह-

निशावशेषैरसुभिर्गतैर्वा यथाक्रमं गोलविपर्ययेण ।
रवेरधः शङ्कुरथाक्षभाघ्नो नरोऽर्क१२हृच्छङ्कुतलं यमाशम् ॥२॥

शि०-गुदितस्येन्दोः सूर्यादूर्ध्वं प्रत्यग्भागे स्थितस्य भूरिजवस्य लघोः प्रागस्तसंभूतौ सत्यां प्राक्शृङ्गोन्नत्यवलोकनार्थं कस्मिंश्चिदिष्टे दिने विधोः शङ्कुः साध्यः । अथ शुक्लप्रतिपदमारभ्य शुक्लाष्टम्यवधिः प्रथमो मासपादः । तत्रार्कास्तकालिकौ चन्द्रार्कौ स्फुटौ कृत्वा भूयिष्ठस्य भूरिगतेरर्कास्तादनन्तरं प्रतिपदि प्रत्यगुदितस्येन्दोः प्रथमे पादेऽन्यदिने तु सूर्योदयादनन्तरं प्रागुदितस्य भूयिष्ठस्य भूरिगतेरिन्दोः शृङ्गोन्नत्यवलोकनार्थं विधोः शङ्कुः साध्यः । निशि वेष्टकालिकौ चन्द्रार्कौ कृत्वा दृक्कर्मसंस्कृतस्येन्दोः स्फुटक्रान्त्युदयास्तलग्नोत्पन्नस्वोदितघटीतुल्योन्नतघटिकादिभिरुपकरणैस्त्रिप्रश्नोक्त्या शङ्कुः साध्यः । अत्रोपपत्तिः । चन्द्रस्यार्धादूने शुक्ले बिम्बप्रान्तयोर्दक्षिणोत्तरयोः शृङ्गाकारता संभवति । तत्रेष्टकाले कस्य शृङ्गोन्नतिर्भविष्यतीति ज्ञातव्यम् । तदर्थमर्धादूनत्वं शुक्लस्य मासान्तपादे प्रथमे च संभवति । अत उक्तं-मासान्तपादे प्रथमेऽथवेति ॥ १ ॥

चन्द्रशङ्कौ साधितेऽर्कशङ्कुसाधनमाह-**निशावशेषैरिति** । अत्रोपपत्तिः । चन्द्रार्कयोर्याम्योदगन्तरं भुजः । ऊर्ध्वाधरमन्तरं कोटिः । तिर्यगन्तरं कर्णः । तेषां ज्ञानार्थमुपायः । सूर्योदयेऽस्तेऽर्कशङ्कुः खम् । सूर्योदयात्प्रागस्तादनन्तरं क्षितिजादधःस्थस्तदा क्षितिजादधःस्थस्य रवेः कथं शङ्कुः साध्य इत्युच्यते । सूर्योदयात्प्राक् प्राक्कपाले यावतीभिर्

शृङ्गोन्नतिकाले विधोः किल शङ्कुः साधितः । अथ रवेः साध्यः । तत्र यद्युदयेऽस्तमये वा तदा रवेः शङ्कुः पूर्णं सिद्ध एव । यदा तूदयात् प्रागस्तानन्तरं तदा क्षितिजादधःस्थस्य रवेः कथं शङ्कुः साध्यस्तदर्थमाह—निशावशेषैरसुभिरित्यादि । उदयात् प्राग्यावतीभिर्घटिकाभिः शृङ्गोन्नतिस्तावत्यो निशावशेषाः । अस्तादनन्तरं याभिर्घटीभिस्ता रात्रिगताः । तासामसुभी रविं गोलविपर्ययस्थं प्रकल्प्याथोन्नतादूनयुतादित्यादिना यः शङ्कुः साध्यतेऽसौ रवेरधःशङ्कुर्भवति । अथ चन्द्रस्य शङ्कू रवेर्वा शङ्कुरन्यस्य कस्यचिद्वाऽक्षभया गुण्यते द्वादशभिर्भाज्यते फलं शङ्कुतलं भवति । तच्च याम्यम् । अधोमुखनरस्य सौम्यं शङ्कुतलं वेदितव्यम् ।

अत्रोपपत्तिः । निशावशेषा गता वा येऽसवस्तेऽधःस्थलोकाभिप्रायेण । तैरसुभिर्यः शङ्कुः साध्यतेऽसौ रवेरधोमुखः शङ्कुर्भवति । स च गोलविपर्ययेण साध्यः । यतो यस्मिन् गोलेऽस्माकं क्षितिजादुपर्युन्मण्डलं तच्च तेषां क्षितिजादधो यत्रास्मद्देशे क्षितिजादधस्तत्र तद्देशे क्षितिजोपरि । शङ्कुसाधने वासना पूर्वोक्तैव । अथ शङ्कुतलवासनोच्यते । क्षितिजे समवृत्ताहोरात्रवृत्तयोरन्तरभागानां जीवाऽग्रा । सा च प्राच्यां पश्चिमतश्च । अग्राग्रयोर्निबद्धं सूत्रमुदयास्तसूत्रम् । अहोरात्रवृत्तं क्षितिजादुपर्यक्षवशाद्दक्षिणतो नतं भवति । क्षितिजादधस्तद्वशादेवोत्तरतो नतं भवति । तत्रस्थग्रहात् । क्षितिजगामी लम्बः शङ्कुः । उपरिस्थशङ्कोस्तलम्बनिपातस्थानमुदयास्तसूत्राद्दक्षिणतो भवति । अधः शङ्कोस्तु तत् तलमुत्तरतो भवति । तत्र शङ्कुतलं भुजः शङ्कुः कोटिरिष्टहृतिः कर्णः । एतदक्षक्षेत्रम् । अतोऽक्षक्षेत्रेणानुपातः । यदि द्वादशाङ्गुलशङ्कोः पलभा भुजस्तदा कलात्मकस्यास्य महाशङ्कोः क इति लब्धं कलात्मकं शङ्कुतलम् ।

शि०—टीभिः शृङ्गोन्नतिस्तावत्यो निशावशेषाः । सूर्यास्तादनन्तरं याभिर्घटीभिः पश्चिमे कपाले ता रात्रिगताः । तासामसवः क्षितिजयोरधोऽर्कपर्यन्तं भवन्ति । अतस्तेभ्यः "अथोन्नतादूनयुतात्" इत्यादिना यः शङ्कुः साध्यतेऽसावधःस्थलोकाभिप्रायेण रवेरधः शङ्कुर्भवति । स च गोलविपर्ययेण साध्यः । यत उत्तरगोलेऽस्माकमुन्मण्डलं क्षितिजादुपरि । अस्मत्क्षितिजादधःस्थानां तूत्तरगोल उन्मण्डलं कुजादधः । यो यत्र तिष्ठत्यवनीं तलस्थामित्यादिना दर्शनीयम् । याम्यगोले विपरीतम् । अथ नाडिकामण्डलादुदक्स्थादस्मदूर्ध्वस्वस्तिकादस्मत्कुजादधःस्थलोकानामूर्ध्वं स्वस्तिकं दिग्वैपरीत्येन दक्षिणे वर्तते । तेनाधःस्थशङ्कोर्दृग्ज्या व्यस्तदिग् दृश्यतेऽतो गोलविपर्ययेण शङ्कुः साध्यः । शङ्कोर्भुजार्थं

अथ भुजज्ञानार्थमाह-

सौम्यं त्वधोमुखनरस्य तलं प्रदिष्टं स्वाग्रास्वशङ्कुतलयोः समभिन्नदिक्त्वे।

योगोऽन्तरं भवति दोरिनचन्द्रदोष्णोस्तुल्याशयोर्विवरमन्यदिशोस्तु योगः ॥ ३ ॥

स्पष्टो भुजो भवति चन्द्रभुजाश इन्दोः शुद्धे भुजे रविभुजाद्विपरीतदिक्कः ॥ ३$\frac{1}{2}$ ॥

प्रथमचरणो व्याख्यात एव। रवेर्याऽग्रा यच्च शङ्कुतलं तयोः समदिशोर्योगो भिन्नदिशोरन्तरमसौ रविभुजः। एवं चन्द्रस्याग्राशङ्कुतलयोर्योगान्तरे चन्द्रभुजः स्यात्। अथ चन्द्रार्कभुजयोः समदिशोरन्तरं भिन्नदिशोर्योगः शृङ्गोन्नतौ स्फुटो भुजो भवति। भिन्नाशयोश्चन्द्रार्कभुजयोर्यदा योगस्तदा दक्षिण उत्तरो वा स्फुटो भुजो भवतीत्येतदर्थमाह—चन्द्रभुजाश इति। या चन्द्रभुजस्य दिक् सैव स्फुटभुजस्य कल्प्येत्यर्थः। एवं तुल्यदिशोरन्तरेऽपि चन्द्रभुजाशो ज्ञेयः। परं यदि चन्द्रभुजाच्छुद्धः। यदा तु रविभुजाच्चन्द्रभुजः शुद्धस्तदा विपरीतदिक्कः। यदि चन्द्रभुज उत्तर आसीत् तदा स्फुटभुजो दक्षिणो भवति। यदि दक्षिणस्तदोत्तर इत्यर्थः।

अत्रोपपत्तिः। अत्र किल भुजो ज्ञेयः। भुजो नाम पूर्वापरसूत्रस्य शङ्कुमूलस्य च यद्दक्षिणोत्तरमन्तरम्। पूर्वापरसूत्रोदयास्तसूत्रयोरन्तरं यावदग्रा। सा च यदा किलोत्तरा तदोदयास्तसूत्रशङ्क्वोर्यदन्तरं शङ्कुतलं तेन दक्षिणेनाग्रा यावदूना क्रियते तच्छेषमग्राखण्ड उत्तरो भुजो भवति। प्राच्यपरसूत्रादुत्तरत-

---

शि०-शङ्कुतलज्ञानार्थमनुपातः। यदि द्वादशाङ्गुलकोटौ पलभा भुजस्तदानींतनमहाशङ्कुकोटौ कः। फलं शङ्कुतलम् ॥ २ ॥

शङ्कुतलस्य दक्षिणोत्तरदिग्ज्ञानं भुजसाधनं चाऽऽह—**सौम्यं त्वधोमुखमिति**। **स्पष्टो भुज इति**। अत्रोपपत्तिः। नाडिकामण्डलादक्षवशेनोर्ध्वोदक्स्वस्तिकादधःस्वस्तिकस्याक्षवशेन वैपरीत्येन स्थितत्वादधःस्थस्यार्कशङ्कोरुदयास्तसूत्राच्छङ्कुमूलपर्यन्तं शङ्कुतलमुदयास्तसूत्रादुत्तरतो दृश्यते। अतः सौम्यं रवेरधोमुखनरस्य तलं प्रदिष्टम्। रवेर्यथा दिगग्रा सौम्यमधोमुखनरस्य तलं च तयोः समभिन्नदिक्त्वे योगान्तरेण संस्कारे कृते रवेः स्फुटो भुजो भवति। चन्द्रस्य त्वस्मात्क्षितिजोर्ध्वमूर्ध्वमुखस्य शङ्कोर्याम्यमेव शङ्कुतलम्। तस्य यथा दिगग्रायाश्च समभिन्नदिक्त्वे योगान्तरेण संस्कारे कृते स्फुटश्चन्द्रभुजो भवति। अग्रा शङ्कुतलयोः संस्कारे दर्शनोपपत्तिः प्रागुक्तैव। भुजो नाम पूर्वापरसूत्रस्य

स्तावत्यन्तरे शङ्कुर्वर्तत इत्यर्थः । यद्यन्तरे क्रियमाणे शङ्कुतलादग्रा विशुद्धा तदा याम्यो भुजो भवति । एवं सममण्डलप्रवेशादनन्तरं भवति । अथ यदा दक्षिणाऽग्रा तदा शङ्कुतलमपि दक्षिणम् । तयोर्योगे कृते समसूत्रशङ्कोरन्तरालं भुजो भवति । एवमधोमुखशङ्कोरुत्तरगोलेऽग्रा शङ्कुतलयोर्योगे भवति । यतस्तत्रोत्तरं शङ्कुतलम् । दक्षिणगोले त्वन्तरे कृते । एवं चन्द्रार्कयोर्भुजौ । अथ ताभ्यां स्फुटो भुजः । स्फुटो भुजो नाम चन्द्रार्कयोर्याम्योत्तरमन्तरम् । तच्च तयोर्भुजयोरेकदिशोरन्तरे भिन्नदिशोर्योगे कृते भवति । तद्यथा । चन्द्रस्योत्तरो भुजः किल चत्वारिंशदधिकं शतम् १४० । रवेस्तु नवतिः ९० कला उत्तरः । शशिभुजाद्रविभुजे तुल्यदिकाच्छोधिते पञ्चाशत् कला ५० उत्तरो भुजोऽवशिष्यते । एवं दक्षिणयोर्भुजयोः शशिभुजशेषं दक्षिणो भुजः । यदा तु रविभुजाच्छशिभुजः शुद्ध उत्तरदिक्त्वे तदा प्राच्यपरसूत्रादुत्तरतश्चन्द्रशङ्कुः किल पञ्चाशत्कलान्तरे ५० । रविशङ्कुस्तु नवति९०कलान्तरे । तदा रविशङ्कोः कलाश्चत्वारिंशत् ४० । दक्षिणतश्चन्द्रशङ्कुरित्यर्थाद्गम्यते । एवं भुजो जातः ।

इदानीं कोटिमाह—

योऽधो नरो दिनकृतः स विधोरुदग्रशङ्क्वन्वितो मम मता खलु सैव कोटिः ॥ ४ ॥

शि०—शङ्कुमूलस्य च दक्षिणोत्तरमन्तरम् । इनचन्द्रबाह्वोस्तुल्याशयोर्विवरे कृते चन्द्रार्कयोर्याम्योदगन्तरज्ञानं भवति । भिन्नदिशोरिनचन्द्रबाह्वोर्योगे कृते चन्द्रार्कयोर्याम्योदगन्तरज्ञानं भवति । अत उक्तमिनचन्द्रबाह्वोस्तुल्याशयोर्विवरमन्यदिशोस्तु योगः । अस्मत्क्षितिजादधोऽर्कबिम्बक्रजुत्वेन चन्द्रार्कयोर्याम्योदगन्तरं स्फुटो भुजो भवति । भिन्नदिशोश्चन्द्रार्कभुजयोर्यदा योगस्तदा दक्षिण उत्तरो वा स्फुटो भुजो भवति । अतः सूर्याच्चन्द्रो यस्यां दिशि भुजाग्रे वर्तते तद्दिक्ज्ञानार्थं चन्द्रभुजाश इत्युक्तम् । यतस्तस्यां दिशि भुजाग्रस्थस्यार्कस्य रश्मयः सूर्याच्चन्द्रपर्यन्तं कर्णमार्गेण चन्द्रबिम्बं प्रविशन्ति । तेन यावन्तः प्रविशन्त्यर्करश्मयश्चन्द्रबिम्बे तावांश्चन्द्रश्चन्द्रिकाभिः सोज्ज्वलो भवति । यदेनचन्द्रबाह्वोस्तुल्याशयोर्विवरे क्रियमाणे चन्द्रभुजाद्रविभुजे शुद्धे चन्द्रभुजस्य शेषं स्फुटो भुजश्चन्द्रभुजाशो युक्त एव । इन्दोः शुद्धे भुजे रविभुजाद्रविभुजशेषं स्फुटो भुजोऽतश्चन्द्रो व्यस्तदिग् दृश्यतेऽतो विपरीतदिक्क इत्युक्तम् ॥ ३ ॥ ३ $\frac{1}{2}$ ॥

भुजमुक्त्वेदानीं कोटिमाह—**योऽधो नर** इति । अत्रोपपत्तिः । अर्केन्द्वोर्याम्योदग्भावेनान्तरं भुजः । ऊर्ध्वाधरभावेनान्तरं कोटिः । सा चैवम् । सूर्योदयेऽस्ते

यो रवेरधः शङ्कुरसौ विधोरूर्ध्वशङ्कुना युतः सैव कोटिर्मम मता । मम मतेति साकाङ्क्षत्वाद्ब्रह्मगुप्तेनेत उपरि बहुनाऽऽयासेनान्या कोटिरानीता सा मम न संमतेति सूचितम् ।

अत्रोपपत्तिः । इहार्केन्द्वोर्याम्योत्तरभावेन यदन्तरं स भुजः । ऊर्ध्वाधरभावेन यदन्तरं सा कोटिः । सा चैवं भवति । उदयेऽस्ते वा यदि शृङ्गोन्नतिस्तदा रविशङ्कोरभावाच्छशिशङ्कुरेव कोटिः । यदा निशि रवेरधः शङ्कुस्तदा स शङ्कुर्विधोरुदग्रशङ्कुना युतो यावांस्तावत् तयोर्यत्रतत्रस्थयोरूर्ध्वाधरमन्तरं सैव कोटिरुचिता । यतो द्रष्ट्रा पुरुषेणाऽऽत्मनोऽवस्थानवशेन शशिनः शृङ्गमुन्नतमवलोक्यम् । अतः स्वावस्थानसमसूत्रादूर्ध्वरूपिण्या कोटचा भवितव्यम् । भुजकोटिकर्णकृतं त्र्यस्रं दृष्टेरग्रत आदर्शवत् संमुखं यथा भवति तथा कल्प्यम् । तत् क्षेत्रं ब्रह्मगुप्तेन रवीन्द्वोरन्तरार्धज्यां द्विगुणां कर्णं प्रकल्प्य तद्भुजवर्गान्तरपदं कोटिरिति यत् त्र्यस्रं प्रकल्पितं तत् तिरश्चीनं जातम् । नहि द्रष्टुर्दृष्टिसंमुखमादर्शवत् । न तेन सम्यक् शृङ्गोन्नतिरिति मम मतम् ।

शि०-वाऽर्कशङ्कुः खम् । तदा कुजोर्ध्वस्य शशिनः शङ्कुरेव कोटिः । यदा निशि शृङ्गोन्नतिरवलोक्यते क्षितिजादधोऽर्क ऊर्ध्वमिन्दुस्तदा योऽधो नरो दिनकृतः प्रोक्तयुक्त्या साधितः स विधोरुदग्रशङ्कुना युतः संश्चन्द्रार्कयोर्यत्रतत्रस्थयोरप्यूर्ध्वाधरमन्तरं भवति । तद्यथा—क्षितिजसम एव सूत्रे चन्द्रार्कयोर्भुजौ । स्फुटौ च तत्रैव । क्षितिजसम एव सूत्रे स्फुटभुजाग्रे चन्द्रार्कयोः कोटिमूले भुजाग्रे कुजसमसूत्रादधोऽर्कपर्यन्तमधोमुखे नरतुल्ये कोट्यग्रेऽर्कः । भुजाग्रे कुजसमसूत्रादूर्ध्वमिन्दुपर्यन्तमूर्ध्वमुखशङ्कुतुल्ये कोट्यग्रे चन्द्रः । क्षितिजसमे सूत्रे चन्द्रार्कयोर्यावान्स्फुटो भुजस्तावानेव क्षितिजादधोऽर्कबिम्बऋजुत्वेनाऽऽदर्शवत्क्षेत्रदर्शनार्थं कल्पितः । क्षितिजसमे सूत्रे यदर्कभुजाग्रं तस्य ऋजुत्वेन योऽर्कबिम्बपर्यन्तमधोमुखोऽर्कशङ्कुस्तदग्रेऽर्कबिम्बम् । एवं भुजकोट्योरग्रेऽधस्थमर्कबिम्बम् । अर्कबिम्बाद्दक्षिणोत्तरो भुजः । अथ क्षितिजसमे सूत्रेऽर्कभुजाग्रात्क्षितिजादधः कल्पितस्पष्टभुजाग्रेऽर्कबिम्बपर्यन्तं यावानधोमुखोऽर्कशङ्कुः कोटिरूपस्तावानेव क्षितिजसमे सूत्रे चन्द्रभुजाग्रे चन्द्रशङ्कुमूलादधोऽर्कभुजमूलपर्यन्तं भवति । अतस्तयोः कोट्योर्योगश्चन्द्रार्कयोरूर्ध्वाधरमन्तरं कोटिर्भवति । अत उक्तं—योऽधो नर इति । क्षेत्रदर्शनम् । ऊर्ध्वाधरमिदं क्षेत्रदर्शनं गोले कार्यम् । अथवा पट्टिकायां छात्राय दर्शनीयं क्षितिजादिकल्पनां कृत्वेत्यर्थः । भूपृष्ठस्थेन द्रष्ट्राऽऽत्मनः स्थानवशेन शशिशृङ्गमुन्नतं समवलोक्यतेऽतः स्वस्थानसमसूत्रादूर्ध्वरूपिण्या कोट्या भवितव्यम् । भुजकोटिकर्णकृतं त्र्यस्रं दृष्टेरग्रतो मुकुरवत्संमुखं भवति तथा कल्पितम् । **ब्रह्मगुप्तेन** तु यत्कल्पितं त्र्यस्रं दृष्टेरग्रतस्तिरश्चीनं

अथ दिग्वलनार्थमाह—

दोःकोटिवर्गैक्यपदं श्रुतिः स्याद्भुजो रसघ्नः श्रवणेन भक्तः।
प्रजायते दिग्वलनं हिमांशोः शृङ्गोन्नतौ तत् स्फुटबाहुदिक्कम् ॥५॥

भुजकोट्योर्वर्गयोगपदं कर्णः। अथ भुजः षड्गुणः कर्णेन भक्तः फलं वलनम्। स्फुटबाहोर्या दिक् सा तस्य वलनस्य ज्ञेया।

अत्रोपपत्तिः कर्णानयने गणितोक्तैव। भुजकोटिकर्णैः शृङ्गोन्नतेस्तावत् परिलेखः क्रियते। इह तु चन्द्रबिम्बव्यासार्धं षडङ्गुलं कर्णं प्रकल्प्य तत्परिणतस्य च भुजस्य वलनसंज्ञा कृता। अथ तत्परिणामायानुपातः। यद्यनन्तरानीतेन कर्णेन भुजो लभ्यते तदा षडङ्गुलेन किमिति। फलं चन्द्रबिम्बे वलनमित्युपपन्नम्।

अथ चन्द्रस्य परिलेखसूत्रानयनयोग्यतां कर्तुं संस्कारविशेषमाह—

शि०—जातम्। **ब्रह्मगुप्तानयनं** यथा—

स्वक्रान्तिज्ये त्रिज्यागुणे हृते लम्बकेन रविशशिनोः।
अग्रे प्राच्यपरयोः क्षितिजेऽन्यत्र स्वशङ्क्वग्रे ॥

शङ्क्वग्राग्रैक्यान्तरमेकान्यादिशोः पृथक्स्थयोरनयोः।
एकान्यादिशोरन्तरयुतिर्भुजोऽर्काद्यतश्चन्द्रः ॥

व्यर्केन्द्वर्धभुजज्या द्विगुणार्केन्द्वन्तरं भवति।
कर्णस्तद्वर्गान्तरपदमिन्दुभुजाग्रान्तरं कोटिः ॥

इत्यनेन तिरश्चीनक्षेत्रेण शृङ्गोन्नतिर्न सम्यक् प्रतिभातीत्यग्रे यौ **ब्रह्मगुप्तकथितावि**त्यत्रोक्तमाचार्येण ॥ ४ ॥

दोः कोटिवर्गैक्यमिति। अत्रोपपत्तिः कर्णानयने गणितोक्तैव। चन्द्रार्कयोस्तिर्यगन्तरं कर्णः प्रागुक्ते क्षेत्रे दर्शित एव। भुजकोटिकर्णैः शृङ्गोन्नतेस्तावत्परिलेखः क्रियते। तदर्थं भुजसाधनायानुपातः। अत्र गोले कृते क्षेत्रदर्शने कर्णकोट्योरग्रे चन्द्रः। तिर्यगन्तरमर्केन्द्वोः कर्णः। एवं सति कोटियुतौ चन्द्रस्थाने चन्द्रमध्यं प्रकल्प्य तिर्यगन्तरमर्केन्द्वोर्यः कर्णस्तत्तुल्येन व्यासार्धेन भुजाग्रे कर्णे मूलेऽर्कावधि वृत्तं निबद्धम्। तत्र वृत्तेऽर्कबिम्बसमो भुजोऽपि ज्यकावल्लघ्वो दृश्यते। ततः सुखार्थं मध्यमं षडङ्गुलव्यासार्धं प्रकल्प्यानुपातः कृतः। यदि कथितकर्णवृत्तेऽयं भुजस्तदा कल्पितषडङ्गुलवृत्ते कः। फलं षडङ्गुलंवृत्ते भुजस्तस्यैव वलनसंज्ञा कृता। स्फुटो भुजः परिणामितः षडङ्गुलवृत्तेऽतो वलनमपि तद्दिक् ॥ ५ ॥

चन्द्रस्य परिलेखसूत्रानयनयोग्यतां कर्तुं च विशेषमाह—**चन्द्रस्येति**। अत्रो-

चन्द्रस्य योजनमयश्रवणेन निघ्नो व्यर्केन्दुदोर्गुण इनश्रवणेन भक्तः। तत्कार्मुकेण सहितः खलु शुक्लपक्षे कृष्णेऽमुना विरहितः शशभृद्विधेयः ॥ ६ ॥

शृङ्गोन्नतिकालिकं चन्द्रं रविणा रहितं कृत्वा तस्य दोर्ज्या चन्द्रस्य योजनकर्णेन गुण्या रवियोजनकर्णेन भाज्या यत् फलं तस्य धनुषा शुक्लपक्षे शशी युक्तः कार्यः कृष्णे रहितः। एवं परिलेखसूत्रसाधनयोग्यश्चन्द्रो भवति।

अत्रोपपत्तिः। परिलेखसूत्रं हि शुक्लवशेन। शुक्लस्योपचयो व्यर्केन्दोरुपचयवशेन। तद्यथा। बिम्बार्धं षडङ्गुलं प्रकल्प्योच्यते। यदा व्यर्केन्दुः पञ्चदश १५ भागास्तदाऽङ्गुलं १ शुक्लम्। यदा त्रिंशत् ३० तदाऽङ्गुलद्वयम्। एवं यदा नवति ९० र्भागास्तदाऽङ्गुलषट्कं ६ शुक्लम्। एवं बहुभिराचार्यैः शुक्लमानीतम्। तदसदिव प्रतिभाति। यदा तु पादोनषट्काष्ट ८५। ४५ लवा व्यर्केन्दुस्तदैव बिम्बार्धं शुक्लं भवितुमर्हति। यथोक्तं गोले वासनाध्याये–

शि०–पपत्तिः। शृङ्गोन्नतिच्छेद्यकैर्यत्परिलेखसूत्रं तच्छुक्लवशेन। शुक्लस्योपचयो व्यर्केन्दोरुपचयवशेन। तद्यथा। बिम्बार्धं षडङ्गुलं प्रकल्प्योच्यते। यदा व्यर्केन्दोः पञ्चदश भागास्तदैकाङ्गुलं शुक्लम्। यदा त्रिंशत्तदाऽङ्गुलद्वयम्। एवं यदा व्यर्केन्दोर्नवतिर्भागास्तदैवाङ्गुलषट्कं शुक्लं बहुभिराचार्यैरानीतं तदसदिति भास्करेण प्रतिपादितम्। कक्षाचतुर्थे तरणेर्विचन्द्रकर्णेऽन्तरे तिर्यगिनो यतोऽब्जात्। अतो व्यर्केन्दोः पादोनषट्काष्टलवान्तर एव दलं नृदृश्यस्य दलस्य शुक्लमिति भास्करेण गोले प्रोक्तम्। तत्प्रदर्श्यते। भित्तेरुत्तरे पार्श्वे भूमेर्बहिश्चन्द्रार्कयोः स्वकर्णतुल्यव्यासार्धेन कक्षे विलिख्य तयोर्मध्ये तिर्यगूर्ध्वरेखे कार्ये। कक्षारेखासंपातयोरन्तरे नवतिर्भागाः। अथ भूबिन्दोरुपरि चन्द्रकक्षोर्ध्वरेखासंपाते चन्द्रं विलिख्य तन्मध्येऽन्या तिर्यग्रेखा कार्या। तस्याश्चन्द्रस्तिर्यग्रेखाया रविकक्षायाश्च यौ संपातौ तावधस्तिर्यग्रेखाया उपरि रविकक्षायाः सपादभागचतुष्टये भवतः। सपादभागचतुष्टयमग्रे क्रियमाणानुपातेन सिध्यति। तत्रस्थो रविचन्द्रात्स्वकक्षोर्ध्वरेखासंपाते स्थितात्तिर्यग्भवति। तत्र यदा प्राक्पश्चिमसंपातस्थोऽर्कस्तदा स्वकक्षायामूर्ध्वरेखायुतौ स्थितस्य गोलकाकारचन्द्रस्योर्ध्वरेखायाः प्राक्पश्चिमचन्द्रस्य तिर्यङ्नृदृश्यार्धं शुक्लं करोति। अतो नृदृश्यदलस्य दलं शुक्लम्। अथवा गोले पूर्वस्वस्तिके रविर्मेषे कल्प्यः। चन्द्रोऽपि स्वगोले याम्योत्तरवृत्तमकरसंपाते कल्प्यः। तत्र रविगोले रविकक्षाव्यासार्धं रवियोजनकर्णः। चन्द्रगोले चन्द्रकक्षाव्यासार्धं चन्द्रयोजनकर्णः। तत्र याम्योत्तरवृत्तस्थं मकरादावस्थितं गोलकाकारं चन्द्रबिम्बं निवेश्यम्। तस्मान्नीयमानं सूत्रं प्राग्रविगोले यत्र लगति यत्र च प्रत्यग्लगति तत्र बिन्दू कार्यौ। ततो बिन्दुद्वये रविबिम्बं गोलकाकारं निवेश्यम्।

कक्षाचतुर्थे तरणेर्हि चन्द्रकर्णान्तरे तिर्यगिनो यतोऽब्जात्।
पादोनषट्काष्टलवान्तरेऽतो दलं नृदृश्यस्य दलस्य शुक्लम्॥

चन्द्रार्कयोर्योजनकर्णौ केनचिदिष्टेनापवर्तनेनापवर्त्य भित्तेरुत्तरपार्श्वे भूसंज्ञं बिन्दुं कृत्वा ततः स्वस्वकर्णेन कर्कटकेन तयोः कक्षे विलिख्य भगणांशाङ्किते च कृत्वा तयोर्मध्ये तिर्यग्रेखामूर्ध्वरेखां च कुर्यात्। कक्षारेखासंपातयोरन्तरे नवतिर्नवतिर्भागा भवन्ति। अथ भूबिन्दोरुपरि चन्द्रकक्षोर्ध्वरेखासंपाते चन्द्रबिम्बं विलिख्य तन्मध्येऽन्या तिर्यग्रेखा कार्या। तस्याश्चन्द्ररेखाया रविकक्षायाश्च यौ संपातौ तावधस्तिर्यग्रेखाया उपरि सपादभागचतुष्टये भवतः। यदा तत्रस्थो रविस्तदा चन्द्रात् तिर्यग्भवति। तत्र यदा पश्चिमसंपातस्थस्तदा गोलकाकारस्य चन्द्रस्योर्ध्वरेखायाः पश्चिमं चन्द्रस्यार्धं शुक्लं भवति। अतो मनुष्यदृश्यस्याधोदलस्य दलं शुक्लं भवितुमर्हतीति। अथ तद्भागचतुष्टयं सपादं नवतेर्यावद्विशोध्यते तावत् पादोनषट्काष्टलवा अवशिष्यन्ते। तावांस्तदा व्यर्केन्दुः।

शि०—तस्मिन्निवेशितेऽस्मद्दृश्यार्धभागस्य चन्द्रार्धं शुक्लं भवति। न पूर्वस्वस्तिकस्थेऽर्कबिम्ब इति प्रतीतिरुत्पाद्या। तत्रस्थार्कस्य चन्द्रेण पादोनषट्काष्टलवतुल्यमन्तरं भवति। यतो रविकक्षायां चन्द्रकर्णतुल्ययोजनानामंशाः। अग्रिमानुपाते नैतावन्त एव सिध्यन्ति। अन्यदपि प्रदर्श्यते। चन्द्रकक्षोर्ध्वरेखायुतौ चन्द्रं प्रकल्प्य रविकक्षोर्ध्वरेखायुतावर्कं प्रकल्प्य तत्रैव दर्शे चन्द्रोर्ध्वस्थोऽर्कश्चन्द्रस्य राश्याद्यवयवेन समोऽम्बुगोलरूपं चन्द्रस्योर्ध्वमर्धं नृभिरदृश्यं सितं करोति। तथैव पूर्णान्ते चन्द्रार्कयोः षड्राश्यन्तरेऽधःस्थितः सन् सूर्यश्चन्द्रस्याधो न दृश्यमर्धं सितं करोति। गोल उक्तम्—तरणिकिरणसङ्गादिति। सूर्याधःस्थस्येति। उपचितिमुपयातीति। अथ तद्भागचतुष्टयं नाम रविकक्षायां नवतितुल्यव्यर्केन्दोः शकलं नवतितुल्यव्यर्केन्दोर्यावद्विशोध्यते तावत्पादोनषट्काष्टलवतुल्यो व्यर्केन्दुरवशिष्यते। पादोनषट्काष्टलवतुल्ये व्यर्केन्दौ ब्रह्मगुप्ताद्यानयनेनाङ्गुलषट्कं शुक्लं नाऽऽयाति। तस्माच्चन्द्रकर्णोत्थैः सपादचतुर्भिर्भागैश्चन्द्रः संस्कार्यः। तदर्थमत्रोच्यते। अमान्तेऽर्के त्यक्त्वेष्टतिथिष्वर्कादग्रे चन्द्रः कियान् गतस्तज्ज्ञानार्थमिन्दुर्व्यर्कः कृतः। यतोऽर्कादग्रे यथा चन्द्रो गच्छति तथाऽर्कस्तरणिकिरणसङ्गादित्यादिना चन्द्रं सितं करोति। एवमेकैकस्यां तिथौ द्वादश भागा व्यर्केन्दुरतस्तिथयो द्वादशगुणा व्यर्केन्दुभागा भवन्ति। व्यर्केन्दोस्तिथिः। तिथिः शरीरसाधनम्। तं विनेन्दुर्न दृश्यते। ब्रह्मगुप्तमतेन सार्धसप्ततिथिभिर्द्वादशगुणाभिर्नवतिभागतुल्यो व्यर्केन्दुः। नवतिभागतुल्यो व्यर्केन्दोर्नाम चन्द्रार्कान्तरेऽर्कः षडङ्गुलतुल्यं तिर्यगर्धं शुक्लं करोति। भास्करमतेन तन्न सम्यगिति प्राक्प्रदर्शितम्। अथवाऽनुपातः। नवतिभागैः सार्धाः सप्ततिथयो लभ्यन्ते तदा पादोनैः षट्काष्टलवैः किम्। लब्धं पादोनग्रहघटीसहिताः सप्ततिथयः ७। ८। ४५ आभिर्द्वादशगुणाभिः पादोनषट्काष्टलवतुल्ये व्यर्केन्दावङ्गुलषट्कं शुक्लं भास्करमतेन तद्दर्शितम्। इदानीं चन्द्रकर्णोत्थमुत्पन्नाः सपा-

तावति व्यर्केन्दौ पूर्वानयनेनाङ्गुलषट्कं ६ नाऽऽयाति । अतस्तत्र चन्द्रे भागचतुष्टयं सपादं ४ । १५ क्षेप्यम् । अवान्तरे तद्वशादनुपातेन यद्भवति तत् क्षिप्यते । अथानुपातः कथ्यते । यदि रवियोजनकर्णस्य त्रिज्यामिताः कला भवन्ति तदा चन्द्राधःस्थस्य चन्द्रयोजनामितस्य रविकर्णखण्डस्य कियत्य इति। एवं या लभ्यन्ते कलास्ता ज्यारूपाः । अथ द्वितीयोऽनुपातः । यदि त्रिज्यातुल्यया व्यर्केन्दुदोर्ज्ययैताः कला लभ्यन्ते तदाऽभीष्टया किमिति। अत्र पूर्वानुपाते त्रिज्या गुण इदानीं हरोऽतस्तयोस्तुल्यत्वान्नाशे कृते चन्द्रकर्णो गुणो रविकर्णो हर इत्युपपन्नमत उक्तं—चन्द्रस्यं योजनमयश्रवणेन निघ्न इत्यादि । अथ तासां कलानां धनुषा शुक्लपक्षे चन्द्रो युक्तः सन् कृष्णे रहितः सन् शुक्लसाधनयोग्यो भवति । तच्च धनुः परमं भागचतुष्टयं सपादं भवति । अवान्तरे तदनुसारेण ।

शि०—दाश्चत्वारो भागास्तज्ज्ञानार्थं तैश्चन्द्रस्य संस्कारार्थं च चन्द्रकर्णयोजनानां रविकक्षायां कलीकरणार्थं यतश्चन्द्रार्ककक्षयोश्चक्रभोगसाम्याद्रविकक्षायामेव व्यर्केन्दुर्दर्शितोऽतोऽर्ककक्षायां कलीकरणार्थमनुपातः । यदि रवियोजनकर्णेन ६८९३७७ रविकक्षायां वृत्तचतुर्थांशगतनवतिभागज्या त्रिज्या ३४३८ लभ्यते तदा चन्द्रकक्षोर्ध्वरेखायुतौ कल्पितचन्द्रादधःस्थस्य चन्द्रयोजनकर्णस्य ५१५६६ भूमध्यादर्कपर्यन्तंयोऽर्कयोजनकर्णस्तस्याधःशकलरूपस्य चन्द्रकक्षोर्ध्वरेखायुतेः कृततिर्यग्रेखायाः रविकक्षायां लग्नाया अधोऽपरतिर्यग्रेखावधिदर्शितस्य किम् । फलं रविकक्षायां दर्शितस्य चन्द्रकर्णस्य ज्यारूपमस्य धनुः सपादाश्चत्वारो भागा रविकक्षायां भवतितुल्यव्यर्केन्दोः शकलरूपाः । पादोनषट्काष्ठलवान्तरतः शुक्लानयनप्रकारेणाङ्गुलषट्कं शुक्लं नोत्पद्यते। तस्माच्चन्द्रकर्णोत्थकलाश्चन्द्रे संस्कार्याः । कलाभिः संस्कृताच्चन्द्रात्सूर्यः शोध्यः । व्यर्केन्दुर्भवति । संस्कारः स यथा । शुक्लपक्षे तु रविश्चन्द्रात्पृष्ठतश्चन्द्रस्तु रवेरग्रे। चन्द्रस्य दृश्यशुक्लवृद्धिश्च । अमान्तेऽर्कसमश्चन्द्रोऽग्रे गच्छन् पादोनषट्काष्ठलवान्तरेऽर्ककक्षायां दर्शितं स्वकर्णमुल्लङ्घ्याग्र एव गच्छति । अतश्चन्द्रकर्णोत्पन्नकलाश्चन्द्रे योज्याः । कृष्णपक्षे तु रविरग्रतश्चन्द्रः पृष्ठे तत्र तु चन्द्रो रवेः शोध्यः । ततः शुक्लं साध्यम् । पादोनषट्काष्ठलवतुल्ये चन्द्रार्कान्तरे तिर्यगर्धं चन्द्रबिम्बं शुक्लं भवतीति प्रागुक्तमेव । चन्द्रो यथा यथाऽऽसन्नतां गच्छन् न्यूनो भवति तथा तथा दृश्यशुक्लह्रासः । तस्मात्तत्र चन्द्रकर्णोत्थकलाश्चन्द्रात्संशोध्य तादृशश्चन्द्रो रवेः शोध्य इत्यागतम् । अतः शुक्लपक्षे युक्तः कृष्णे रहित इति युक्तम् । तस्मात्सपादभागचतुष्टयं त्रिज्यामितायां व्यर्केन्दुदोर्ज्यायां चन्द्रे संस्कार्यम् । अवान्तरे तद्वशादनुपातेन यद्भवति तत्क्षेप्यते । तदर्थमन्योऽनुपातः । यदि त्रिज्यातुल्यया चन्द्रार्कान्तरदोर्ज्यया ३४३८ सपादचतुर्भागकलास्तदेष्टचन्द्रार्कान्तरदोर्ज्यया किम् । त्रिज्ययोस्तुल्यत्वान्नाशे कृते फलकलाधनुषा शुक्ले शुक्लवृद्ध्यर्थं युतः कृष्णे रहितः शुक्लसाधनयोग्यश्चन्द्रो भवति । चन्द्रस्य योजनमयेत्याद्युपपन्नम् । फलेनेष्टकालीनश्चन्द्रः संस्कार्यः ॥ ६ ॥

अथ परिलेखसूत्रमाह—

व्यर्केन्दुकोट्यंशशरेन्दु१५भागो हारोऽमुना षट्कृति३६तो यदाप्तम्।
द्विघ्नं च हारोनयुतं तदर्धे स्यातां क्रमादत्र विभास्वभाख्ये ॥ ७ ॥

परिलेखसूत्ररूपं तावदुच्यते। व्यर्केन्दुभुजभागाः पञ्चदश १५ भक्ताः शुक्लाङ्गुलानि भवन्ति। चन्द्रं भूमौ विलिख्य तत्र यथोक्तं वलनं दत्त्वा वलनसूत्रं चोच्छाद्य शुक्लपक्षे पश्चाद्भागाद्वलनसूत्रेण शुक्लं दत्त्वा तदग्रे चिह्नं कार्यम्। तथा वलनसूत्रात् तिर्यग्रेखां च कृत्वा तद्वृत्तसंपातयोश्चान्यचिह्नद्वयं कार्यम्। तच्चिह्नत्रयं यथा स्पृशति तथा यद्वृत्तमुत्पद्यते तत् परिलेखवृत्तम्। तद्येन व्यासार्धेनोत्पद्यते तत् परिलेखसूत्रमुच्यते। परिलेखवृत्तस्य मध्यं हि वलनसूत्र एव भवति। वलनरेखायां च तत्र बिन्दुः कार्यः। तस्माद्बिन्दोस्तच्चिह्नगामिनी रेखा कार्या स कर्णः। चन्द्रवृत्तमध्यात् तच्चिह्नगामिनी तिर्यग्रेखा भुजः। चन्द्रमध्यपरिलेखवृत्तमध्यबिन्द्वोरन्तरं कोटिः। चन्द्रमध्यशुक्लचिह्नयोरन्तरं कोटिकर्णान्तरम्। भुजाद्वर्गितात्कोटिकर्णान्तराप्तमित्यादि। एवं कोटिकर्णौ साधितौ। तौ चैवम्। व्यर्केन्दुभुजभागाः पञ्चदशहृताः शुक्लाङ्गुलानि किल भवन्ति। कोटिभागेभ्य एवं शुक्लोनितं चन्द्रबिम्बार्धं भवति। तदेव कोटिकर्णान्तरम्।

शि०— **व्यर्केन्दुकोट्यंशेति**। अत्रोपपत्तिः। यदाऽमान्ते व्यर्केन्दोः कोटिरग्रे क्रियमाणपरिलेखे षडङ्गुलतुल्या परमा चन्द्रबिम्बकेन्द्राद्बिम्बप्रान्तावधिरेखायामेव। कर्णश्च तावान् भुजाभावस्तदाऽसितं परमम्। यदा पादोनाङ्कघटीसाहितसप्ततिथीनामन्ते व्यर्केन्दोर्भुजः परमः षडङ्गुलतुल्यो विधुबिम्बकेन्द्रबिम्बप्रान्तावधितिर्यग्रेखायामेव तदा कर्णश्च तावान् कोटेरभावः। तदा शुक्लं परमं बिम्बार्धं षडङ्गुलतुल्यम्। एवं यथा व्यर्केन्दुभुजभागवृद्धिस्तथा शुक्लस्यापि वृद्धिः। यथा व्यर्केन्दुकोट्यंशवृद्धिस्तथाऽसितवृद्धिः। सितार्थमनुपातः। यदि षडङ्गुलतुल्येन सितेन व्यर्केन्दोर्नवतिर्भुजभागास्तदैकाङ्गुलेन किम्। लब्धं पञ्चदश भागाः १५। अन्योऽनुपातः। यदि पञ्चदश१५भागैरेकाङ्गुलं शुक्लं तदेष्टैः किम्। फलं शुक्लाङ्गुलानि भवन्ति। मध्यममानेन ग्रहणादौ द्वादशाङ्गुलं चन्द्रबिम्बं लक्षितम्। अतः शृङ्गोन्नत्यर्थं सूत्रेण बिम्बमुडुपस्येत्यादिना वृत्तं कृत्वा शुक्लपक्षे वलनसूत्रे पश्चाद्भागे कृष्णे प्राग्भागे शुक्लं दत्त्वा यतः शुक्लं तथा दृश्यते। शुक्लाग्रे चिह्नं कार्यम्। वलनाग्रसूत्रं तिर्यक्सूत्रं च दत्त्वा तिर्यक्सूत्रवृत्तसंपातयोरन्यच्चचिह्नद्वयं च। एवं चिह्नत्रितयं यथा स्पृशति तथा यद्वृत्तमुत्पद्यते तत्परिलेखवृत्तम्। तद्येन व्यासार्धेनोत्पद्यते [तत्]परिलेखसूत्रमुच्यते। परिलेखवृत्तस्य मध्यं हि वलनसूत्र एव भवति। तत्र वलनरेखायां वलनसूत्रकेन्द्रे बिन्दुः कार्यः। तस्मादिन्दोश्चन्द्रबिम्ब-

चन्द्रव्यासार्धमङ्गुलषट्कं भुजः। भुजो वर्गितो जाता षट्कृतिः ३६। इयं कोटिकर्णान्तरेण भाज्या। अत उक्तं--त्र्यर्केन्दुकोटयंशशरेन्दुभागो हारोऽमुना षट्कृतितो यदाप्तमिति। अत्र यदाप्तमसौ कोटिकर्णयोगः। द्विष्ठं च हारोन-युतमिति संक्रमगणितेन जातौ कोटिकर्णौ। तत्र कोटेर्विभासंज्ञा कृता कर्णस्य स्वभासंज्ञा। कर्ण एव परिलेखसूत्रमित्युपपन्नम्।

अथ परिलेखमाह--

सूत्रेण बिम्बमुडुपस्य षडङ्गुलेन
कृत्वा दिगङ्कमिह तद्वलनं न्यकावत्।
मासस्य तुर्यचरणे वरुणेशदेशात्
प्राग्भागतः प्रथमके सुधिया प्रदेयम्॥ ८॥

शि०--परिलेखवृत्तयोश्चिह्नगामिनी तिर्यग्रेखा स कर्णः स्वभासंज्ञः। वलनतिर्यग्रेखार्धे चन्द्र-बिम्बकेन्द्रात्परिलेखवृत्तचन्द्रबिम्बवृत्तयोगावधिकर्णाग्रगा रेखा षडङ्गुलतुल्यो भुजः। चन्द्रबिम्बमध्यपरिलेखवृत्तमध्यबिन्द्वोरन्तरं विभासंज्ञा कोटिः। चन्द्रबिम्बमध्यशुक्लाग्र-चिह्नयोरन्तरं कोटिकर्णान्तरम्। यतो यावान्स्वभाकर्णस्तावदेव परिलेखवृत्तकेन्द्रसि-ताग्रचिह्नयोरन्तरम्। अस्मिन्नन्तरे विभा कोटिः। कोटिश्चैतत्कर्णाच्छोधिता तदा कोटिकर्णान्तरमेवावशिष्यते। यावत्सिताङ्गविश्लेषो यावत्कोटिकर्णान्तरं तावदेव चन्द्र-बिम्बार्द्धेऽसितं तज्ज्ञानार्थमुपायः। त्र्यर्केन्दुकोटयंशैरसितवृद्धिरिति प्रागुक्तम्। त्र्यर्के-न्दुरमान्ते शून्यं तत्कोटिस्त्रिभतुल्या ततोऽनुपातः। यदि नवति९०तुल्यैश्चन्द्रा-र्कान्तरकोटयंशैः षडङ्गुलतुल्यमसितं तदेष्टैः किम्। षड्भिरपवर्ते कृते कोटयंश-शरेन्दुभाग इत्युपपन्नम्। अथवा सितसाधनवदनुपातद्वयं कार्यम्। यः कोटयंश-शरेन्दुभागस्तदसितं तस्य हारसंज्ञा कृता। अमुना कोटिकर्णान्तरेण षट्कृतितो नाम षट्६तुल्यं भुजवर्गा३६द्यदाप्तमसौ कोटिकर्णयोर्योगः। आप्तं तत् द्विस्थं नाम कोटिकर्णयोर्योगो द्विधा स्थाप्यः। हारोनयुतं नाम कोटिकर्णान्तरेणोनयुक्तम्। तदर्धे क्रमात्कोटिकर्णौ विभास्वभासंज्ञौ भवेताम्। कर्ण एव परिलेखसूत्रम्॥ ७॥

अथ शृङ्गस्योन्नतिज्ञानार्थं परिलेखमाह--**सूत्रेण बिम्बमिति**। अत्रोपपत्तिः। षडङ्गुलसूत्रेण कृतं चन्द्रवृत्तं द्वादशाङ्गुलं मध्यमं भवति। चन्द्रार्कयोस्तिर्यगन्तरं किल कर्णः। कर्णाग्रे चन्द्रः। अतः साधितं वलनं कर्णाग्राद्दत्त्वा कर्णमार्गः स्यात्। यतः कर्णमूलेऽर्कः। कर्णमूलस्थार्कस्य रश्मयः कर्णमार्गेण चन्द्रबिम्बे प्रविशन्ति। अतश्चन्द्रादर्को यस्यां दिशि वर्तते तद्दिक्ज्ञानार्थं कर्णवृत्ते यो जीवा-वद्दर्शितो भुजः षडङ्गुलवृत्ते परिणामितो वलनसंज्ञः स मासप्रथमेऽङ्घ्रावर्कादग्रे प्राग्भागस्थे चन्द्रबिम्बे प्राग्भाग एव यथा दिग्यदि दत्तस्तदा भुजाख्ये वलनाग्रे चलितप्राच्याः चलितप्रतीचीं प्रति केन्द्रं यथा स्पृशति तथा नीयमानस्य कर्णाकार-

केन्द्राद्विभां तद्वलनाग्रसूत्रे कृत्वा विभाग्रे स्वभया च वृत्तम् ।
ज्ञेयेन्दुखण्डाकृतिरेवमत्र स्यात् तुङ्गशृङ्गं वलनान्यदिक्स्थम् ॥९॥

समायां भूमौ षडङ्गुलेन सूत्रेण वृत्तमालिख्य दिग्भिरङ्कितं च कृत्वा तं चन्द्रं परिकल्प्य तत्र वृत्ते प्रागानीतवलनं ज्यावद्यथाशं देयम् । मासान्तपादे पश्चिमदिक्चिह्नतः । प्रथमचरणे तु पूर्वदिग्भागात् । ततः केन्द्राद्वलनोपरि वृत्ताद्बहिरपि खटिकया सूत्रमुच्छाद्यम् । अथ केन्द्रात् सूत्रे विभा च देया । ततो विभाग्रचिह्ने स्वभामितेन सूत्रेण वृत्तमालिख्य तेन वृत्तेन खण्डितस्य चन्द्रस्य शेषखण्डाकृतिरेवमत्र ज्ञातव्या । ननून्नतिनती ऊर्ध्वाधरभावौ । समायां भूमौ चन्द्रबिम्बखण्डे लिखिते दृष्टे शृङ्गमुन्नतमिति कथं ज्ञायत इत्याशङ्क्याऽऽह—स्यात् तुङ्गशृङ्गं वलनान्यदिक्स्थमिति । यदि दक्षिणं वलनं तदोत्तरं शृङ्गमुन्नतं ज्ञातव्यं यद्युत्तरं तदा दक्षिणमिति ।

अत्रोपपत्तिः । जलमयस्य गोलकाकारस्य शशिनः शुक्लत्वकारणं तदुपचयापचयकारणं च तावदुच्यते । यथोक्तं गोले—

तरणिकिरणसङ्गादेष पीयूषपिण्डो दिनकरदिशि चन्द्रश्चन्द्रिकाभिश्चकास्ति ।
तदितरदिशि बालाकुन्तलश्यामलश्रीर्घट इव निजमूर्तिच्छाययैवाऽऽतपस्थः ॥

अत्र हरिहरविरिञ्चिवरलाभश्रवणसहर्षपुत्रकामात्रिनेत्रविगलितजलबिन्दुरयामिन्दुः पितामहेन ग्रहत्व आकाशे निवेशित इति श्रूयते स्मृतिषु पुराणेषु । अत आगम-

---

शि०—सूत्रऋजुत्वेन स्थितस्यार्कस्य चन्द्राधः पश्चिमभागे स्थितस्य रश्मीनां चन्द्रबिम्बे प्रवेशायानेन मार्गेण प्रविशन्तीति मार्गज्ञानं भवति। तुर्यचरणे त्वर्कात्पृष्ठतः पश्चिमभागस्थे चन्द्रबिम्बे वरुणाशप्रदेशादेव यदि दत्तो यथा दिग्भुजो वलनसंज्ञस्तदा वलनाग्रे चलितायाः प्रतीच्याश्चलितप्राचीं प्रति नीयमानस्य कर्णाकारसूत्रस्य ऋजुत्वेन स्थितस्यार्कस्य प्राग्भागस्थस्य चन्द्रादधःस्थस्य रश्मीनां प्रवेशाय मार्गज्ञानं भवति । अत उक्तं—मासस्य तुर्यचरणे वरुणप्रदेशादिति । अर्करश्मीनां प्रवेशाय यः कर्णमार्गः स एव शुक्लशृङ्गयोर्मध्यः । मासस्य प्रथमे पादेऽर्काभिमुखं चन्द्रस्य पश्चिमभागाभिमुखेऽर्धे शुक्लम् । उक्तं च—

दिनकरदिशि चन्द्रश्चन्द्रिकाभिश्चकास्ति ।

अतश्चन्द्रस्य प्रथमेऽन्त्ये वा मासपादे बिम्बस्य पश्चिमे प्रागर्धे वा शुक्लं कियदिति ज्ञानार्थं स्वभया वृत्तं कृत्वा तत्साध्यते ॥ ८ ॥

केन्द्राद्विभामिति । अत्रोपपत्तिः । मासप्रथमेऽङ्घ्रौ चन्द्रबिम्बस्य पश्चिमेऽर्धे पूर्वदिग्भागाभिमुखे शृङ्गे भवतः । अतश्चन्द्रबिम्बकेन्द्राद्वलनाग्रसूत्रे पूर्वाभिमुखीं विभां दत्त्वा स्वभाकर्णस्य केन्द्रं भवति । तत्र स्वभाकेन्द्रे स्वभाकर्णेन वृत्तं कृत्वा तथा-

प्रामाण्येनास्य जलमयत्वम्। तदुपरि दूरतो रविर्भ्रमति। अतोऽस्य यस्यां दिशि दिनकरस्तत्करनिकरसङ्गमजनितचारुचन्द्रिकानिचयेन तस्यां दिशि चन्द्रश्च-कास्ति दीप्तिमान् भवति। तदितरदिशि बालाकुन्तलश्यामलश्रीः। कुन्तलो वर्तुलः केशबन्धविशेषः। तदुपचारतः कैश्चित् केशेष्वपि प्रयुज्यते। बालाकु-न्तलस्येव श्यामला कृष्णा श्रीः शोभा यस्येति विग्रहः। कया तत्र श्यामलः। निजमूर्तिच्छायया। क इव। आतपस्थो घट इव। आतपस्थस्य घटस्य दिनकरदिशि यद्दलं तदुज्ज्वलमितरच्छामलं दृश्यते तथा चन्द्रस्येत्यर्थः। अत एकराशौ दर्शे सूर्यादधःस्थस्य विधोरूर्ध्वमर्धं शुक्लम्। अधस्तनं मनुष्यदृश्यं कृष्णम्। अथ भार्धान्तरितस्य परिवर्तनेन पौर्णमास्यामूर्ध्वमर्धं कृष्णमधस्तनं शुक्लम्। एवं पादोनषट्काष्टलवान्तरितस्य रवेस्तिर्यक्स्थितत्वादूर्ध्वाधोदलयोर्दले सितासिते भवतः। एवमर्केन्द्वोर्दक्षिणोत्तरवलनाद्दिग्वलनम्। तज्ज्ञानाय भुजको-टिसाधनम्। तदुपपत्तिर्गोलेऽप्यभिहिता—

> याम्योदक् तपनशशिनोरन्तरं सोऽत्र बाहुः
> कोटिस्तूर्ध्वाधरमपि च तयोर्यश्च तिर्यक् स कर्णः।
> दोर्मूलेऽर्कः शशिदिशि भुजोऽग्राच्च कोटिस्तदग्रे
> चन्द्रः कर्णो रविदिगनया दीयते तेन शौक्ल्यम्॥

रवीन्द्वोर्दक्षिणोत्तरमन्तरं भुजः। रवेर्यतः शशी सा तस्य दिक्। यदूर्ध्वा-धरमन्तरं सा कोटिः। यत् तिर्यक् स कर्णः। चन्द्रबिम्बार्धमङ्गुलषट्कं कर्णं परिकल्प्य तत्परिणतस्य भुजस्य वलनसंज्ञा कृता। मासस्य प्रथमचरणे किल शृङ्गोन्नतिः। वलनं च याम्यमङ्गुलत्रितयं ३। तत्र पूर्वभागाभिमुखे चन्द्र-शृङ्गे भवतः। अतश्चन्द्रमध्यात्पूर्वाभिमुखी विभा देया। यतस्तदग्रात् खण्डितस्य चण्डीशचूडामणेस्तथाविधे शृङ्गे भवतः। अतः प्राग्भागतो वलनं दक्षिणं दत्तम्। मासान्तपादे तु पश्चिमभागाभिमुखे शृङ्गे भवतः। अतस्तत्र पश्चिमभागाद्वलनं देयम्। अत उक्तं—मासस्य तुर्यचरणे वरुणेशदेशादिति। ततश्चन्द्रकेन्द्राद्वलनाग्रानुगते सूत्रे या विभा दत्ता सा पूर्वप्रतिपादितत्र्यस्रकोटिः।

शि०—विधे शृङ्गे भवतः। स्वभाकर्णेन कुतः? यथा स्वभाकेन्द्रात्सितान्तं यावदन्तरं तावदेव स्वभाकर्ण इति प्राग्दर्शितम्। मासान्तिमेऽङ्घ्रौ तु चन्द्रबिम्बस्य प्रागर्धे पश्चिमाभिमुखे शृङ्गे भवतः। अतश्चन्द्रबिम्बकेन्द्राद्वलनाग्रसूत्रे पश्चिमाभिमुखीं विभां दत्त्वा स्वभाकर्णस्य केन्द्रं भवति। तत्र स्वभाकेन्द्रे स्वभाकर्णेन वृत्तं कृत्वा तथा-

स्वभा तु कर्णः। अतरतया विभाग्राद्वृत्ते कृते चन्द्रशुक्लखण्डस्य सम्यगाकृतिर्ज्ञायते। यस्यां दिशि चन्द्रादविर्भवति तद्दिक् शृङ्गमुन्नतं भवति। यत् पूर्वं वलनमानीतं तच्चन्द्रदिक्। चन्द्रादर्को व्यस्तदिग्भवति। अत उक्तं—स्यात् तुङ्गशृङ्गं वलनान्यदिक्स्थमिति सर्वमुपपन्नम्।

उपपत्तौ हि क्वचिदमूर्तं प्रमेयं परब्रह्मवत् तज्ज्ञानमेव स्वसंवेद्यम्। अतोऽत्र मन्दावबोधनेन स्वमतं दृढयितुं परमतनिराकरणाय सुगणकानभ्यर्थ्य दृष्टान्तमाह—

यौ ब्रह्मगुप्तकथितौ किल कोटिकर्णौ ताभ्यां कृते तु परिलेखविधौ यथोक्ते।

नास्तीव भाति मम दृग्गणितैक्यमत्र शृङ्गोन्नतौ सुगणकैर्निपुणं विलोक्यम्॥ १०॥

यत्राक्षोऽङ्गरसा ६६ लवाः क्षितिजवत् तत्रापवृत्ते स्थिते
मेषादावुदयं प्रयाति तपने नक्रातिगेन्दोर्दलम्।
याम्योदग्वलयेन खण्डितमिव प्राच्यां सितं स्यात् तदा
नैतद्ब्रह्ममतेऽस्य हि त्रिभगुणो बाहुश्च कोटिस्तदा॥ ११॥

शृङ्गे समे स्तो यदि बाह्वभाव ऊर्ध्वाधरे ते यदि कोट्यभावः।
त्रिज्यासमौ तस्य च कोटिबाहू किंवा ममानेन नमो महद्भ्यः॥१२॥

शि०—विधे शृङ्गे भवतः। कुतूहलेऽप्याचार्येणोक्तम्—प्राक् शुक्लपक्ष इत्यादि। यस्यां दिशि चन्द्राद्रविर्भवति [तस्यां दिशि] दिक्शृङ्गमुन्नतम्। पूर्वं यद्वलनमानीतं तच्चन्द्रदिक्। चन्द्रादर्को व्यस्तदिक्। अत उक्तं—स्यात्तुङ्गशृङ्गं वलनान्यदिक्स्थमिति। यद्याम्योदगित्यादिना कर्णो रविदिगनया कर्णदिशा शौक्ल्यं दीयत इति ज्ञेयम्॥ ९॥

ब्रह्मगुप्तकोटिकर्णयोर्दूषणं गणकानभ्यर्थ्याऽऽह—**यौ ब्रह्मेति**। स्पष्टार्थः॥ १०॥

दृष्टान्तमाह—**यत्राक्षोऽङ्गेति**। अत्रायमाशयः। यत्र देशे षट्षष्टिः ६६ पलांशास्तत्र मेषादयः सर्वेऽपि क्षितिजस्थाः। क्रान्तिमण्डलमेव क्षितिजम्। यदा वृषभान्तेऽर्को मेषान्ते चन्द्रस्तदा चन्द्रस्योत्तरभागे व्यङ्गुलं शुक्लम्। ऊर्ध्वरूपं चोच्चशृङ्गं भवति। रवेश्चन्द्रादुत्तरतः स्थितत्वात्। यदा मेषान्तेऽर्को मेषान्ते चन्द्रस्तदाऽप्येवम्। यदा मेषादौ रविः कुम्भार्धे चन्द्रस्तदा त्र्यङ्गुलं शुक्लम्। उत्तरत ऊर्ध्वाधरमेव शृङ्गम्। मेषादावुदयं प्रयाति तपने नक्रादिगेन्दाविति यदुक्तं तत्तिर्यक्स्थोपलक्षणार्थम्। तेन मेषादेः प्राक् क्षितिजोर्ध्वं मीनान्ते सपादे भागचतुष्टये यद्यर्कस्तस्य मकरादिस्थितविधोश्च पादोनषट्काष्टलवान्तरं भवति। तद्यथा—रवि-

यत्र देशे षट्षष्टिः ६६ पलांशास्तत्र मेषादिर्यदा प्राक्क्षितिजस्थो भवति तदा सर्वेऽपि राशयः क्षितिजस्था भवन्ति। अपममण्डलमेव क्षितिजम्। यदा वृषभान्तःस्थः किल सूर्यो मेषान्तःस्थश्चन्द्रस्तदा चन्द्रस्योत्तरे भागे द्व्यङ्गुलं शुक्लमूर्ध्वरूपं च शृङ्गं भवति। उत्तरस्थितत्वादर्कस्य। यदा मेषान्तःस्थो रविर्मेषादिस्थश्चन्द्रस्तदाऽप्येवमेव। यदा मेषादिस्थो रविः कुम्भार्धस्थो विधुस्तदा त्र्यङ्गुलं शुक्लमुत्तरत ऊर्ध्वाधरमेव शृङ्गम्। एवं यदा मकरादिस्थश्चन्द्रस्तदा मेषादिस्थो रविरिति यदुक्तं तत् तिर्यक्स्थत्वोपलक्षणार्थम्। तेन मेषादेः प्राक् सपादे भागचतुष्टये यदि रविस्तस्य मकरादिस्थस्य विधोश्च पादोनषट्काष्ठ ८५। ३५ लवा अन्तरं भवति। एतदुक्तं भवति। रविकक्षायां प्राक्स्वस्तिकाद्दक्षिणतश्चन्द्रयोजनकर्णतुल्येऽन्तरे रविर्वर्तते। दिङ्मध्यचिह्नाद्दक्षिणतस्तावद्भिरेव योजनैः स्वकक्षायां चन्द्रोऽपि मकरादिस्थो वर्तते। अतो रवेः सम्यक् तिर्यक्स्थतत्वाद्धिमकरस्य मकरादिस्थस्य प्राच्यामर्धं याम्योत्तरमण्डलेन खण्डितमिव शुक्लं भवति। तत्राप्यूर्ध्वरूपं शृङ्गमित्यर्थः। ननु युक्तियुक्तमिदमुक्तं प्रतीतिजनकत्वात्। प्रत्यक्षमिव कयाऽपि युक्त्या निराकर्तुं न शक्यते तत् किमर्थमिदं निरूपणमित्याशङ्क्याऽऽह--शृङ्गे समे स्तो यदि बाहुवभाव इत्यादि।

शि०—कक्षायां प्राक्स्वस्तिकाद्दक्षिणतश्चन्द्रयोजनकर्णतुल्येऽन्तरे रविर्वर्तते। दिङ्मध्यचिह्नाद्दक्षिणतस्तावद्भिरेव योजनैः स्वकक्षायां चन्द्रोऽपि मकरादिस्थो यदि भवति तदा रवेः सम्यक्तिर्यक्स्थितत्वाच्चन्द्रस्य मकरादिस्थितस्य प्राच्यामर्धं याम्योत्तरमण्डलेन खण्डितमिव शुक्लं भवति। तत्राप्यूर्ध्वरूपं शृङ्गमित्यर्थः। नैतद् ब्रह्ममतेऽस्य हि त्रिभगुणो बाहुश्च कोटिस्तदेति। स यथा। ऊर्ध्वाधरमन्तरं चन्द्रार्कयोः सा कोटिः। दर्शनम्। प्राक् स्वस्तिकाद्दक्षिणतः सपादचतुर्भिर्भागैः स्थितेऽर्केऽर्कस्थानान्मकरादिस्थचन्द्रावध्यूर्ध्वाधरमन्तरं तज्ज्या कुमध्यादर्कावधि त्रिज्योर्ध्वाधरमन्तरं कोटिः। तथा कुमध्याच्चन्द्रावधि याम्योदगन्तरं त्रिज्या भुजः। कोटिकर्णाभ्यामाभ्यां ब्रह्ममतेन चन्द्रार्धं सितं नाऽऽयाति॥ ११॥

तस्मादुपहासपूर्वकं दूषणमाह—शृङ्गे समे स्त इति। अत्रायमाशयः। भुजोत्पत्तौ सत्यां बाहुदिशि शृङ्गं नमति। तद्दर्शितम्। उक्तं च लल्लेन—

बाहूवङ्गुलानि यत एव निवेशितानि
शृङ्गं तु तन्नमति शेषमिहोन्नतं स्यात्।
शुक्लेऽर्धबिम्बसदृशे दलितेऽर्धमौर्व्या
लाटीललाटतटरूपधरः शशाङ्कः॥ १॥

अत्र बहुभिर्ग्रन्थकारैर्बाहुः स एवाऽऽनीतः। कोटिकर्णावपि तदनुसारिणौ। ब्रह्मगुप्तेन तु कोटिकर्णावन्यौ साधितौ। परिलेखस्तु सर्वैरेक एव। तस्य परिलेखस्यायं परिणामः--शृङ्गे समे स्तो यदि बाहृभाव इति। यतो बाहुदिशि शृङ्गं नमति। अतो बाहोरभावाच्छृङ्गे समे स्तः। यदा कोटेरभावस्तदोर्ध्वाधरे शृङ्गे भवतः। उपरि शृङ्गाग्रालम्बनिपातोऽधः शृङ्गाग्रे भवति। अयं परिलेखपरिणामः। अथ च हिमकरे मकरादिगते त्रिज्यामितो बाहुः। ब्रह्मगुप्तपक्षे त्रिज्यातुल्या च कोटिः। अतः परिलेखे क्रियमाणे कथं शृङ्गयोरूर्ध्वाधरत्वम्। अत्र सौरार्यभट्टादिशास्त्रेषु कोटेरभाव एव। हिमकरे मकरादिगत इत्युपलक्षणम्। यदाऽपममण्डलं क्षितिजवद्भवति तदा मासान्तपादे प्रथमे। अथवा यत्रतत्रस्थस्यापि विधोरूर्ध्वाधरे एव शृङ्गे भवतः। जिष्णुजकोटिकर्णाभ्यां न क्वाप्यूर्ध्वाधरे भवतः। अथवा किं ममानेन नमो महद्भ्यः। महतामभिप्रायं महान्त एव विदन्ति। वेत्ति विश्वंभरा भारं गिरीणां गरिमाश्रयमिति।

इति श्रीभास्कराचार्यविरचिते सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये मिताक्षरे शृङ्गोन्नत्यधिकारः॥ ८॥

अत्र ग्रन्थसंख्या १८०।

शि०— प्रथमतरमुदेति शृङ्गमुच्चं हरिणभृतोऽस्तमुपैति पृष्ठतः स्यात्।
अनुपचिततनोः सुकेतकाग्रश्रियमलिसंश्रयसंभवां दधानः॥

इति सम्यगुक्तम्। भुजाभावे कोटिकर्णयोः साम्यम्। तदा कोटिमूलस्थस्यार्कस्य किरणाः कोट्यग्रस्थे चन्द्रे समा एव प्रविशन्ति। अतो दक्षिणोत्तरे शृङ्गे समे स्तः। यदाऽमान्ते कोटेरभावस्तदा भुजाग्रयोरेव दक्षिणोत्तरौ चन्द्रार्कौ। यदा चन्द्रादुत्तरे भुजाग्रेऽर्कस्तदाऽर्काद्दक्षिणस्यां स्थितस्य चन्द्रस्योत्तरेऽर्धेऽर्ककिरणा ऊर्ध्वाधः प्रविशन्ति समा एव। यदा चन्द्राद्दक्षिणे भुजाग्रेऽर्कस्तदोदग्भुजाग्रेऽर्कात्स्थितस्य चन्द्रस्यार्को दक्षिणमर्धमूर्ध्वाधः सितं करोति। तदाऽमान्त ऊर्ध्वाधरशृङ्गयोर्नराणां दर्शनाभावः। दर्शनाभावेऽपि कोट्यभावे सति भास्करेण **यद्ब्रह्मगुप्तस्य** दूषणं दत्तं तन्नदूषणम्। परंतूपपत्तौ दृष्टत्वाद्ग्राह्यमित्यर्थः। एवं भास्करेण तु स्वमते कोट्यभावो भुजभावश्च दर्शितो युक्तश्च। ब्रह्मगुप्तपक्षे तु त्रिज्यामिता कोटिर्भुजश्चातः परिलेखे क्रियमाणे कथं शृङ्गयोरूर्ध्वाधरत्वं समत्वं च। तस्मादिदमसत्। तस्माच्छङ्कुयोगेन या साधिता कोटिः सैव समीचीना। अत उक्तं—किं वाऽभिमानेन नमो महद्भ्यः। यतो महतामभिप्रायं महान्त एव विदन्ति।

आसीन्नन्दिपुरेऽखिलद्विजगुरुः श्रीकेशवो दैववि-
त्तज्जश्रीगणनायकोऽखिलगुरुर्बल्लालनामा ततः।
तज्जश्रीगुरुकेशवात्मजगणेशोक्ते प्रकाशाभिधे
सत्सिद्धान्तशिरोमणौर्हिमकरशृङ्गोन्नतिः प्राभवत्॥ १॥

इति श्रीशिरोमणिप्रकाशे शृङ्गोन्नत्यधिकारः॥

अथ ग्रहयुत्यधिकारः ।

अथ ग्रहयुतिर्व्याख्यायते । तत्राऽऽदौ ग्रहाणां मध्यमबिम्बान्याह—

व्यङ्घ्रीषवः ४ । ४५ सचरणा ऋतव ६ । १५ स्त्रिभाग-
युक्ताद्रयो ७ । २० नव ९ च सत्रिलवेषव ५ । २० श्च ।
स्युर्मध्यमास्तनुकलाः क्षितिजादिकानां
त्रिज्याशुकर्णविवरेण पृथग्विनिघ्न्यः ॥ १ ॥

भौमस्य मध्यमं बिम्बं पादोनाः पञ्च कलाः । बुधस्य सपादाः षट् । गुरोः सत्र्यंशाः सप्त । शुक्रस्य नव कलाः । शनेः सत्र्यंशाः पञ्च । त्रिज्याशुकर्ण-विवरेणेत्यग्रे संबन्धः ।

अथाऽऽसां स्फुटीकरणमाह--

त्रिघ्न्या निजान्त्यफलमौर्विकया विभक्ता
लब्धेन युक्तरहिताः क्रमशः पृथक्स्थाः ।
ऊनाधिके त्रिभगुणाच्छ्रवणे स्फुटाः स्युः
कल्प्यं खलु त्रिकलमङ्गुलमत्र बिम्बे ॥ २ ॥

ता मध्यमास्तनुकलाः पृथक्स्थास्त्रिज्याशुकर्णयोरन्तरेण पृथग्गुण्या ग्रहस्य चलान्त्यफलज्यया त्रिगुणया भाज्याः । लब्धेन पृथक्स्था युताः कार्याः । यदि त्रिज्यातोऽल्पः शीघ्रकर्णः । यद्यधिकस्तदा रहिताः कार्याः । एवं बिम्ब-कलाः स्पष्टा भवन्ति । तत्र त्रिकलमङ्गुलं कल्प्यम् । कलास्त्रिभक्ता अङ्गुलानि भवन्तीत्यर्थः ।

शि०— ब्रह्माण्डानन्तकोटीनां प्रभुं जाड्याब्धितारकम् ।
ग्रहयोगावबोधार्थं श्रीहेरम्बं नमाम्यहम् ।

अथ ग्रहयुतिर्व्याख्यायते । तत्र चन्द्रार्कबिम्बे पूर्वमुक्ते । अधुना भौमादि-बिम्बानयनमाह—व्यङ्घ्रीषव इति । त्रिघ्न्या इति । अत्रोपपत्तिः । कक्षावृत्तप्र-तिवृत्तयोर्वृत्तद्वययोगे द्युचरे ग्रहाणां त्रिज्यासमः शीघ्रकर्णः । तदा त्रिज्याकलाङ्कित-शलाकाभ्यामेकदृष्ट्या ग्रहबिम्बप्रान्तौ विद्ध्वा शलाकयोर्मध्ये याः कलास्ता बिम्बकला ब्रह्मगुप्तादिभिर्लक्षिता नान्यैः । ता मध्यमा बिम्बकला व्यङ्घ्रीषव इत्यादयः । अन्त्यफलज्योने त्रिज्याल्पे परमे न्यूने कर्णे स्वकक्षायामन्त्यफलज्यातुल्येऽधो ग्रह आगते सति यदुपलभ्यते ग्रहबिम्बं तत्पठितमध्यमबिम्बकलाभ्यः स्वबिम्बत्र्यंशतुल्यक-लाभिरधिकं परमं पृथु बिम्बम् । यतः स्वकक्षाव्यासार्धं त्रिज्यातुल्यः शीघ्रकर्णो यत्र

अत्रोपपत्तिरुपलब्धिरेव । यदा त्रिज्यातुल्यः शीघ्रकर्णस्तदा यावदुपलभ्यते तावन्मध्यमं बिम्बम् । त्रिज्यातोऽल्पे कर्णे भूमेरासन्नत्वात्तदुपचीयते । त्रिज्याधिके तु कर्णे ग्रहस्य भूमेर्दूरस्थितत्वाद्बिम्बस्यापचयः । तस्य बिम्बस्य त्रिभागः परम उपचयः। तथा परमापचयः। अवान्तरेऽनुपातेन । परमोपचयेऽपचयेऽप्युपलब्धिरेव वासना । सा चोपलब्धिर्यष्टिद्वयाग्रवेधेन प्रागुक्तैव । तत्रैवं यदा त्रिज्यातुल्यश्चलकर्णस्तदा यष्टिद्वयाग्रवेधेन यावद्बिम्बमुपलभ्यते तावन्मध्यमम् । अन्त्यफलज्योनत्रिज्यातुल्ये कर्णे यदुपलभ्यते तत् परमं स्थूलम् । अन्त्यफलज्याधिकत्रिज्यातुल्ये कर्णे यदुपलभ्यते तत् परमं सूक्ष्मम् । एवं मध्यमपरमसूक्ष्मयोर्मध्यमपरमस्थूलयोश्चान्तरे मध्यमबिम्बस्य त्रिभाग एवोपलभ्यते । अतोऽवान्तरे तेनानुपातः । यद्यन्त्यफलज्यातुल्येन त्रिज्याशुकर्णविवरेण बिम्बत्रिभाग उपलभ्यते तदाऽभीष्टेन किमिति। त्रिज्यातोऽल्पे कर्णे फलेन मध्यमं बिम्बं युक्तमधिके तु रहितं स्फुटं बिम्बं भवतीत्युपपन्नम् ।

इदानीं युतिकालज्ञानार्थमाह—

दिवौकसोरन्तरलिप्तिकौघाद्गत्योर्वियोगेन हृतायदैकः ।
वक्री जवैक्येन दिनैरवाप्तैर्याता तयोः संयुतिरल्पभुक्तौ ॥ ३ ॥

शि०—वर्तते तत्स्थानादधोऽतीव स्वकक्षाया नीचे भूमेरासन्नो ग्रहोऽन्त्यफलज्यातुल्योऽधो याति । तथाऽन्त्यफलज्यया युते त्रिज्यायाः परमाधिके शीघ्रकर्णे ऊर्ध्वे ग्रहे स्वकक्षाया अन्त्यफलज्यातुल्ये गते सति यदुपलभ्यते तत्पठितमध्यमकलाभ्यः स्वबिम्बत्र्यंशतुल्यकलाभिरूनं परमं लघुबिम्बम् । यतस्त्रिज्यातुल्यस्वकक्षाव्यासार्धस्थानादतीव स्वकक्षोर्ध्वमन्त्यफलज्यातुल्ययोर्भूमेर्दूर ऊर्ध्वं याति । 'उच्चस्थितो व्योमचरः सुदूरे' इत्यादि गोलेऽप्युक्तम् । एवं त्रिज्यायाः परमाधिकोनकर्णान्तरमन्त्यफलज्यातुल्यम् । अवान्तरेऽनुपातः । यद्यन्त्यफलज्यातुल्येन त्रिज्याशुकर्णान्तरेण पठितबिम्बानां स्वत्र्यंशतुल्यो ह्रासो वा वृद्धिर्लभ्यते तदेष्टेन किम् । अत्र हरयोर्घातो हर इति कृते तनुकलास्त्रिज्याशुकर्णविवरेण विनिघ्नाः । त्रिघ्न्या निजान्त्यफलमौर्विकया विभक्ता इत्युपपन्नम् । त्रिज्यातो यथाऽल्पः स्वकर्णस्तथा स्वकक्षां त्यक्त्वाऽधो भूमेरासन्नं ग्रहबिम्बं पृथु भवति । अत ऊने त्रिभगुणाच्छ्रवणे फलेन मध्यमं बिम्बमुक्तम् । यथा त्रिज्याधिकः कर्णस्तथा कक्षां त्यक्त्वोर्ध्वं गच्छति तथा भूमेर्दूरगग्रहस्य बिम्बं लघु भवति । अतोऽधिके त्रिभगुणाच्छ्रवणे फलेन मध्यमं बिम्बं रहितं स्फुटं भवति ॥ १ ॥ २ ॥

अथात्र भौमादीनां बिम्बे त्रिभिः कलाभिरेकमङ्गुलमतीन्द्रियैरागमप्रमाणैर्लक्षितम् । आसन्नग्रहयोर्युतिकालज्ञानार्थं गतैष्यदिनज्ञानमाह—दिवौकसोरिति । वक्रेऽथवेति । अत्रोपपत्तिः । द्वयोर्मार्गिणोर्ग्रहयोरेकां प्राचीं दिशं गच्छतोर्भुक्त्यन्तरमेव प्रत्यहमन्तरं

वक्रेऽथवा न्यूनतरेऽन्यथैष्या द्वयोरनृज्वोर्विपरीतमस्मात् ॥ ३$\frac{1}{2}$ ॥

अभीष्टदिने ग्रहयोरन्तरकलास्तयोर्भुक्त्यन्तरेण भाज्याः । यद्येको वक्री तदा भुक्तियोगेन । लब्धैर्दिवसैर्युतिर्याता ज्ञेया । यद्यल्पभुक्तिरूनः । द्वयोर्यो वक्री स यद्यूनस्तदाऽपि याता युतिः । इतोऽन्यथैष्या । यदि द्वावपि वक्रौ तदाऽल्पभुक्तिर्यद्यूनस्तदैष्या । यद्यधिकस्तदा याता युतिरिति वेदितव्यम् ।

अत्रोपपत्तिः । द्वयोरेकदिशं गच्छतोर्भुक्त्यन्तरमेव प्रत्यहमन्तरं भवति । यद्येकोऽग्रतः प्राचीं गच्छत्यन्यः पृष्ठतः प्रतीचीं तदा तयोर्गतियोगः प्रत्यहमन्तरं भवति । अतस्तेनानुपातः । यद्येतावता ग्रहान्तरेणैकं दिनं लभ्यते तदा ग्रहान्तरकलाभिः किमिति । लब्धदिनैर्युतिर्याता । लघुगतौ वक्रे ग्रहे वा न्यूने यतस्तमतिक्रम्येतरो ग्रहोऽग्रतो गतः । द्वयोर्वक्रिणोरितोऽन्यथेति तदपि युक्तम् ।

शि०—भवति । तत्रानुपातः । यदि गत्यन्तरेणैकैकं दिनं तदा ग्रहयोरन्तरकलाभिरिष्टाभिः किमिति । द्वयोर्मार्गिणोर्ग्रहयोरल्पभुक्तौ खेचरे न्यूनतरे सति । न्यूनतराल्पभुक्तेरधिकभुक्तौ ग्रहेऽधिके सति । अधिकभुक्तिरधिको ग्रहो न्यूनतराल्पभुक्तिं ग्रहं पश्चिमभागे त्यक्त्वाऽग्रे प्राग्गत इति लब्धदिनैर्याता युतिः । यद्येको मार्गी, अग्रे प्राचीं गच्छत्यन्यो वक्री पृष्ठतः प्रतीचीं गच्छति तदा तयोर्ग्रहयोर्गतियोग एव प्रत्यहमन्तरं भवति । तत्रानुपातः । यदि गतियोगकलाभिरेकं दिनं तदा ग्रहयोरन्तरकलाभिरिष्टाभिः किम् । मार्गिणि ग्रहेऽधिकेऽग्रे प्राग्भागस्थे वक्रे न्यूनतरे प्रत्यग्भागस्थे मार्ग्यधिको ग्रहः प्राग्भागस्थो न्यूनतरं वक्रिणं ग्रहं पश्चिमभागे त्यक्त्वाऽग्रे प्राग्भागे गत इति लब्धदिनैर्याता युतिः । अन्यथैष्या । सा यथा । द्वयोर्मार्गिणोः प्रत्यहं गत्यन्तरतुल्येऽन्तरेऽल्पभुक्तिग्रहोऽधिकभुक्तेर्यद्यधिकः प्राग्भागस्थस्तदैष्या । यतोऽधिकभुक्तिरूनः प्रत्यग्भागस्थो ग्रह ऊनभुक्तिं प्राग्भागस्थं ग्रहं प्रत्यग्रे यास्यति । द्वयोर्मार्गिणोरधिकभुक्तिर्यद्यूनोऽल्पभुक्तेः प्रत्यग्भागस्थस्तदा सोऽल्पभुक्तिं प्राग्भागस्थमधिकं ग्रहमग्रे यास्यति । अथ द्वयोर्मध्ये चेदेको वक्री स यद्यधिकस्तदाऽप्यैष्या । यतो मार्गिणो ग्रहाद्भुक्त्यधिकः प्राग्भागे यो ग्रहस्तं प्रत्यूनः प्रत्यग्भागस्थो मार्गी ग्रहोऽग्रे यास्यति । द्वयोरेको मार्गी स वक्रगाद्यद्यूनस्तदाऽप्यैष्या । यत ऊनो मार्गी प्रत्यग्भागस्थोऽधिकं वक्रिणं ग्रहं प्राग्भागस्थं प्रत्यग्रे यास्यति । एवं द्वयोर्वक्रिणोरेकां प्रतीचीं दिशं प्रति गच्छतोर्भुक्त्यन्तरमेव प्रत्यहमन्तरं भवति । द्वयोर्वक्रिणोरल्पभुक्तिराधिकभुक्तेर्यद्यूनस्तदाऽप्यैष्या । यतोऽधिकभुक्तिरधिकः प्राग्भागस्थो वक्री, अल्पभूक्तिमुनं प्रत्यग्भागस्थं वक्रिणं ग्रहमग्रे यास्यति । द्वयोर्वक्रिणोरल्पभुक्तिरधिकभुक्तेर्यद्यधिकस्तदा याता युतिः । यतोऽधिकभुक्तिर्वक्री ग्रहः प्राग्भागस्थः स ऊनभुक्तिं प्रत्यग्भागस्थं वक्रिणं ग्रहं प्राग्भागे त्यक्त्वाऽग्रे पश्चिमभागे यातोऽतोऽधिकभुक्तिरूनो जातः । अत्यल्पभुक्तिरधिकभुक्तेरधिको जातः । यतोऽधिकभुक्तेः प्राग्भागस्थः । अतो याता युतिरिति वेदितव्यम् ॥ ३ ॥ ३$\frac{1}{2}$ ॥

अथैवं स्थूलकालमानीय सूक्ष्मार्थमाह—

दृक्कर्म कृत्वाऽऽयनमेव भूयः साध्येति तात्कालिकयोर्युतिर्यत् ॥४॥
एवं कृते दिविचरौ ध्रुवसूत्रसंस्थौ स्यातां तदा वियति सैव युति-र्निरुक्ता ।
दृक्कर्मणाऽऽयनभवेन न संस्कृतौ चेत्सूत्रे तदा त्वपमवृत्तजयाम्य-सौम्ये ॥ ५ ॥

एवं स्थूलैर्दिनैर्यस्मिन् दिने युतिरायाता तस्मिन् दिने पुनस्तौ मध्यमौ स्फुटौ च कृत्वा तयोः शरावानीयाऽऽयनं दृक्कर्म च कृत्वा दिवौकसोरन्तरालिप्तिकौघादि-त्यादिना पुनर्युतिकालः साध्यः । स स्फुटो भवति । एवं कृते सति ग्रहौ युतिकाले ध्रुवसूत्रसंस्थौ भवतः। ध्रुवाद्ग्रहोपरि नीयमानं सूत्रमितरग्रहस्योपरि गच्छतीत्यर्थः । सैव तदा युतिः । आयनदृक्कर्मणा ध्रुवसूत्रगतो ग्रहः क्रियत इत्यस्य वासना प्रागुक्तैव । यद्यकृते दृक्कर्मणि युतिः साध्यते साऽपि भवति । तदा तौ ग्रहौ क्रान्तिवृत्तात् तिर्यक्सूत्रे । तदा कदम्बोपरि नीयमानं सूत्रं ग्रहद्व-योपरि गतं भवतीत्यर्थः । कदम्बप्रसिद्धतारयोरभावाद्द्रष्टुः प्रतीतिर्नोत्पद्यत इति ध्रुवसूत्रे युतिः कथिता । युतिर्नाम यदाऽऽकाशे द्वयोरल्पमन्तरं तत् प्रायः कद-म्बसूत्रस्थयोरेव भवति ।

अथ दक्षिणोत्तरान्तरज्ञानार्थमाह—

शि०— एवं स्थूल कालमानीय सूक्ष्मकालार्थमाह—**दृक्कर्म कृत्वेति** । अत्रोपपत्तिः । कदम्बाभि-मुखे शराग्रे ग्रहः । अतः केवलयोः स्फुटग्रहयोर्युतिः कदम्बाभिमुखी भवति । सा न सम्यग्घटते । अतो घटनार्थं कदम्बध्रुवसूत्रान्तरायनं यद्वलनं तदुत्पन्नं यदायनं दृक्कर्म तत्संस्कृतयोर्युतिर्ध्रुवाभिमुखी भवतीति । आयनदृक्कर्मणा ग्रह उन्मण्डले ध्रुवा-भिमुखः क्रियत इति प्रागुक्तम् । आयनदृक्कर्मसंस्कृतयोर्ग्रहयोर्युतिः सैव नरैः सम्य-ग्दृश्यते । युतिर्नामाऽऽकाशे द्वयोरल्पं दक्षिणोत्तरमन्तरम् । तत्प्रायो ध्रुवसूत्रस्थयो-रेव भवति । अत उक्तम्—एवं कृते दिविचरौ ध्रुवसूत्रसंस्थौ स्यातामि-त्यादि । परंत्विदं दृक्कर्म ग्रहयोर्भेदयोगेन ज्ञेयम् । यतो मानैक्यार्धाद्द्युचरविवरेऽल्पे भवेद्भेदयोग इत्यग्र उक्तत्वाच्चन्द्रार्कयोर्ग्रहणरूपोऽयं भेदयोगः । अर्कग्रहणं तु दृक्क-र्मसंस्कारं विनैव सर्वजनदृग्गोचरं भवति । यतो यदि चन्द्रार्कग्रहे दृक्कर्म देयमिति सिद्धं भविष्यति तर्ह्यत्र भेदयोगोऽप्यन्वयव्यतिरेकेण सिद्धः । अर्कग्रहे लम्बनावन-तिभ्यां तिथिशरौ संस्कृतौ तथा भेदयोगेऽपि संस्कार्यावित्येव । नाऽऽयनदृक्कर्मसं-स्कारः । नोक्तमिदमाचार्येण यतोऽनुक्तमपि बुद्धिमता ज्ञायते॥ ४ ॥ ५ ॥

अथ दक्षिणोत्तरान्तरज्ञानार्थमाह—**एवं लब्धैरिति** । **याम्योदक्स्थ इति** । अत्रोपपत्तिः । कक्षाभेदादिह खलु नतिर्लम्बनं चोपपन्नम् । अतः स्वनतीभ्यां संस्कृतौ शरौ स्फुटौ स्तः । इनचन्द्रबाह्वोस्तुल्याशयोर्विवरमन्यदिशोस्तु योग इत्यत्र

एवं लब्धैर्ग्रहयुतिदिनैश्चालितौ तौ समौ स्त-
स्ताभ्यां सूर्यग्रहणवदिषू संस्कृतौ स्वस्वनत्या ।
तौ च स्पष्टौ तदनु विशिखौ पूर्ववत् संविधेयौ
दिक्साम्ये या वियुतिरनयोः संयुतिर्भिन्नदिक्त्वे ॥ ६ ॥
याम्योदक्स्थद्युचरविवरं ज्ञेयमत्रेषुदिक्स्थौ
खेटौ यः स्याल्लघुतरशरः सोऽन्यादिक् तुल्यदिक्त्वे ।

एवं ये स्फुटा युतिदिवसा आगतास्ते गता एष्या वा तैश्चालिताविति तात्कालिकौ कृतौ ग्रहौ गृहांशकलादिभिः समौ भवतः । ततस्ताभ्यां शरौ सूर्यग्रहवत् स्वस्वनत्या संस्कृतौ कृत्वा ततो यष्टया द्युचरविशिखस्ताडित इत्यादिना स्फुटौ कार्यौ । ततस्तयोः शरयोर्दिक्साम्येऽन्तरं भिन्नदिक्त्वे योगस्तयोर्ग्रहयोर्याम्योत्तरमन्तरं भवति । तौ च ग्रहौ स्वस्वदिशि ज्ञातव्यौ । एकदिक्त्वे तु यस्याल्पः शरः सोऽन्यदिशीतरग्रहात् ।

अत्रोपपत्तिः प्रागुक्तैव ।

इदानीं भेदयोगलम्बनज्ञानार्थमाह—

मानैक्यार्धाद्द्युचरविवरेऽल्पे भवेद्भेदयोगः
कार्यं सूर्यग्रहवदखिलं लम्बनाद्यं स्फुटार्थम् ॥ ७ ॥
कल्प्योऽधःस्थः सुधांशुस्तदुपरिग इनो लम्बनादिप्रसिद्ध्यै
किंत्वर्कादेव लग्नं ग्रहयुतिसमये कल्पितार्कान्न साध्यम् ।
प्राग्वत्तल्लम्बनेन ग्रहयुतिसमयः संस्कृतः प्रस्फुटः स्यात्
खेटौ तौ दृष्टियोग्यौ यदि युतिसमये कार्यमेवं तदैव ॥ ८ ॥
याम्योदक्स्थद्युचरविवरं भेदयोगे स बाणो
ज्ञेयः सूर्याद्भवति स यतः शीतगुः सा शराशा ।
मन्दाक्रान्तोऽनृजुरपि यदाऽधःस्थितः स्यात् तदैन्द्र्यां
स्पर्शो मोक्षोऽपरदिशि तदा पारिलेख्येऽवगम्यः ॥ ९ ॥

शि०—शृङ्गोन्नतौ या युक्तिः सैव दिक्साम्ये या वियुतिरिनयोः संयुतिर्भिन्नदिक्त्व इत्यत्र ज्ञेया । याम्योदग्द्युचरविवरं भवति । खेटौ स्वेषुदिक्स्थौ भवतः । तुल्यदिक्त्वे यो लघुतरः शरः सोऽन्यदिक् ॥ ६ ॥ ६$\frac{1}{2}$ ॥

भेदयुतिज्ञानमाह—**मानैक्यार्धादिति** । मानैक्यखण्डोने ग्रहशरयोरन्तरे भेदयोगो भवेत् ॥ ७ ॥

लम्बनार्थमाह—**कल्प्योऽधःस्थ इति** । स्पष्टार्थः ॥ ८ ॥

तद्याम्योत्तरमन्तरं ग्रहयोर्मानैक्यार्धाद्यदाऽल्पं भवति तदा भेदयुतिर्ज्ञेया । यदा भेदयुतिस्तदा सूर्यग्रहवल्लम्बनाद्यं साध्यं स्पष्टार्थम् । तत्र तयोर्ग्रहयोर्मध्ये योऽधः-स्थः स सुधांशुः कल्प्य ऊर्ध्वस्थो रविः । किमर्थं तथा कल्प्यौ । लम्बनादि-साधनाय । किंतु यल्लग्नं वित्रिभलग्नार्थं साध्यं तदर्कादेव । न कल्पितार्कात् । अर्कालग्नसाधने कः कालः । ग्रहयुतिसमये । एतदुक्तं भवति । यस्मिन् दिने यावतीषु रात्रिघटिकासु गतासु ग्रहयुतिरायाता ताभिर्घटीभिः सषड्भद्मर्कं कृत्वा लग्नं साध्यम् । तद्वित्रिभं कृत्वा तस्योक्तवच्छङ्कुं कृत्वा तस्य वित्रिभस्य कल्पितार्कस्य चान्तरज्या कृता ४हता व्यासदलेन भाजितेत्यादिना प्राग्वल्लम्बनं साध्यं नतिश्च । तत्र लम्बनेन ग्रहयुतिकालः संस्कार्यः। एवं लम्बनादिकं तदैव कार्यं यदा तौ खेटौ दृष्टियोग्यौ। तस्मिन् भेदयोगे यद्याम्योत्तरमन्तरं स बाणः। कल्पितार्कात् कल्पितः शशी यस्यां दिशि वर्तते सा दिक् तस्य बाणस्य ज्ञेया। तथा पारिलेख्ये कर्मणि विशेष उच्यते । योऽधःस्थो ग्रहः शशी कल्पितः स चेदल्पभुक्तिर्भवति वक्रो वा तदा प्राच्यां दिशि स्पर्शः पश्चिमायां दिशि मोक्ष इति वेदितव्यम्। इतोऽ-न्यथा चेत् तदा प्रतीच्यां स्पर्शः प्राङ् मोक्ष इति। अत्र भेदयोगे वासनया ये ये भेदा उत्पद्यन्ते ते तेऽत्राभिहिताः। नान्यः कश्चित् कर्मविशेषः । अतोऽत्र वासना विमला सुगमा च ॥

इति श्रीभास्कराचार्यविरचिते सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये मिता-
क्षरे ग्रहयुत्यधिकारः ॥९॥

अस्मिन्नधिकारे ग्रन्थसंख्या ८५।

शि०— याम्योदक्स्थेति । भेदयोगे यद्याम्योदक्स्थद्युचरविवरं स बाणः कल्पिता-र्कात् कल्पितः शीतगुर्यतो यस्यां दिशि सा शराशा । अर्कग्रहवत् । परिलेख्ये कर्मणि योऽधस्थः शशी कल्पितः स चेदल्पभुक्तिर्वक्रोऽपि भवति तदा प्राच्यां स्पर्शः । प्रतीच्यां मोक्षः । अन्यथा चेत्तदा प्रतीच्यां स्पर्शः । प्राङ्मोक्षोऽवगम्यः ॥ ९ ॥

आसीन्नन्दिपुरेऽखिलद्विजगुरुः श्रीकेशवो दैववि-
त्तज्जश्रीगणनायकोऽखिलगुरुर्वल्लालनामा ततः ।
तज्जश्रीगुरुकेशवात्मजगणेशोक्ते प्रकाशाभिधे
सत्सिद्धान्तशिरोमणेरयमभूद्ग्रहादियुत्याह्वयः ॥ ९ ॥

इति श्रीशिरोमणिप्रकाशे ग्रहयुत्यधिकारः ।

अथ भग्रहयुत्यधिकारः ।

अथ भग्रहयुतिर्व्याख्यायते । तत्राऽऽदौ भध्रुवकानाह-

अष्टौ नखा गजगुणाः खशरास्त्रिषट्काः सप्ततर्ववस्त्रिनव चाङ्गदिशोऽष्ट काष्ठाः ।
गोर्कास्तथाऽद्रिमनवः शरबाणचन्द्राः खात्यष्टयस्त्रिधृतयो नवनन्दचन्द्राः ॥ १ ॥

अर्काश्विनो जिनयमा नवबाहुदस्राः कब्ध्यश्विनो जलधितत्त्वमिताश्च भागाः ।
षष्ट्यश्विनश्च पवनोत्कृतयोऽष्टभानि खाङ्काश्विनो नखगुणा रसदन्तसंख्याः ॥ २ ॥

सप्तामराः खमिति भध्रुवका निरुक्ता दृक्कर्मणाऽऽयनभवेन सहाश्विधिष्ण्यात् ।
ब्रह्माग्निभध्रुवलवा रद्लिप्तिकोना मैत्रेन्द्रयोर्द्व्यधिपभस्य च सेषुलिप्ताः ॥ ३ ॥

अ.	भ.	कृ.	रो.	मृ.	आ.	पु.	पु.	आ.	म.	पू.	उ.	ह.	चि.
०	०	१	१	२	२	३	३	३	४	४	५	५	६
८	२०	७	१९	३	७	३	१६	१८	९	२७	५	२०	३
०	०	२८	२८	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०

स्वा.	वि.	अ.	ज्ये.	मू.	पू.	उ.	अ.	श्र.	ध.	श.	पू.	उ.	रे.
६	७	७	७	८	८	८	८	९	९	१०	१०	११	०
१९	२	१४	१९	१	१४	२०	२५	८	२०	२०	२६	७	०
०	५	५	५	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०

अष्टौ नखा इत्यादयोऽश्विन्यादीनां साभिजितां ध्रुवभागा वेदितव्याः । तत्रापि विशेषमाह-ब्रह्माग्निभध्रुवलवा इत्यादि । कृत्तिकारोहिणीनक्षत्रयोर्द्वात्रिंशत्कलोनाः । विशाखानुराधाज्येष्ठानां कलापञ्चकेनाधिका ध्रुवकभागा वेदितव्याः।

शि०- अथ नक्षत्रयुतिर्व्याख्यायते । तत्राऽऽदौ स्थिरर्क्षाणां ध्रुवकाञ्शरांश्चाऽऽह—**अष्टौ नखा** इति । **अर्काश्विन** इति । **सप्तामरा** इति । इत्यश्विधिष्ण्यात् ध्रुवका निरुक्ताः । केन सहाऽऽयनभवेन दृक्कर्मणा सह । आयनदृक्कर्मदत्ता इत्यर्थः । ॥ १ ॥ २ ॥ ३ ॥

अथ भानां शरांशानाह—

दिशोऽर्काश्च सार्धाब्धयः सार्धवेदा दशेशा रसाः खं स्वराः खं च सूर्याः ।
त्रिचन्द्राः कुचन्द्रा द्विपादौ च दस्रौ तुरङ्गाग्नयः सत्रिभागं च रूपम् ॥ ४ ॥
विपादं द्वयं सार्धरामाश्च सार्धा गजाः सत्रिभागेषवो मार्गणाश्च ।
द्विषष्टिः खरामाश्च षड्वर्गसंख्यास्त्रिभागो जिना उत्कृतिः खं च भानाम् ॥ ५ ॥
निरुक्ताः स्फुटा योगताराशरांशाश्चयं ब्रह्मधिष्ण्याद्विशाखादिषट्कम् ।
करो वारुणं त्वाष्ट्रभं सार्पमेषां शरा दक्षिणा उत्तराः शेषभानाम् ॥६॥

अ.	भ.	कृ.	रो.	मृ.	आ.	पु.	पु.	आ.	म.	पू.	उ.	ह.	चि.
१०	१२	४	४	१०	११	६	०	७	०	१२	१३	११	१
		३०	३०										४५
उ	उ	उ	द	द	द	उ	उ	द	उ	उ	उ	द	द

स्वा.	वि.	अ.	ज्ये.	मू.	पू.	उ.	अ.	श्र.	ध.	श.	पू.	उ.	रे.
३७	१	१	३	८	५	५	६२	३०	३६	०	२४	२६	०
	२०	४५	३०	३०	२०					२०			
उ	द	द	द	द	द	द	उ	उ	उ	द	उ	उ	उ

दिशोऽर्का इत्यादयस्तेषां भानां शरांशा ज्ञेयाः । शेषं स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । तत्र भवेधार्थं गोलबन्धोक्तविधिना विपुलं गोलयन्त्रं कार्यम् । तत्र खगोलस्यान्तर्भगोल आधारवृत्तद्वयस्योपरि विषुवद्वृत्तम् । तत्र च यथोक्तं क्रान्तिवृत्तं भगणांशा३६०ङ्कितं च कार्यम् । तद्गोलयन्त्रं सम्यग्ध्रुवाभिमुखयष्टिकं जलसमक्षितिजवलयं यथा भवति तथा स्थिरं कृत्वा रात्रौ गोलमध्यगचिह्नगतया दृष्ट्या रेवतीतारां विलोक्य क्रान्तिवृत्ते यो मीनान्तस्तं रेवतीतारायां निवेश्य मध्यगतयैव दृष्ट्याऽश्विन्यादेर्नक्षत्रस्य योगतारां विलोक्य तस्योपरि वेधवलयं निवेश्यम् । एवं कृते सति वेधवलयस्य क्रान्तिवृत्तस्य च यः संपातः स मीनान्तादग्रतो यावद्भिरंशैस्तावन्तस्तस्य धिष्ण्यस्य ध्रुवांशा ज्ञेयाः । अथ वेधवलये तस्यैव संपातस्य योगतारायाश्च यावन्तोऽन्तरेंऽशास्तावन्तस्तस्य

शि०— अथ शरानाह—दिशोऽर्का इति । विपादं द्वयमिति । निरुक्ता इति ॥ ४ ॥ ५ ॥ ६ ॥

शरांशा उत्तरा दक्षिणा वा वेदितव्याः । अथ ये ध्रुवभागाः पठितास्ते कृतदृक्कर्मका एव । ये तु शरांशाः पठितास्ते स्फुटा एव । यतो ध्रुवद्वयकीलयोः प्रोतं वेधवलयम् । तस्मिन् वेधवलये यो ज्ञातः शरः स ध्रुवाभिमुखः । यो हि ध्रुवाभिमुखः शरः स स्फुटः । अस्फुटस्तु कदम्बाभिमुखः । अत एव पूर्वं भगणोत्पत्तिकथने ग्रहवेधवलयं कदम्बकीलयोः प्रोतं कर्तव्यमित्युक्तम् । अत एव कारणात् कृतदृक्कर्मका एव भध्रुवाः । यतो ध्रुवाद्ग्रहोपरि नीयमानं सूत्रं यत्र क्रान्तिवृत्ते लगति तत्र कृतायनदृक्कर्मको ग्रह इति दृक्कर्मवासनायां पूर्वं कथितमेव ।

शि०-

नक्षत्राणि	अ	भ	कृ	रो	मृ	आ	पु	पु	आ	म	पू	उ	ह	चि
नक्षत्रध्रुवकाः	०	०	१	१	२	२	३	३	३	४	४	५	५	६
	८	२०	७	१९	३	७	३	१६	१८	९	२७	५	२०	३
			२८	२८										
नक्षत्रशराः	१०	१२	४	४	१०	११	६	०	७	०	१२	१३	११	१
			३०	३०										४५
	उ	उ	उ	द	द	द	उ	उ	द	उ	उ	उ	द	द

नक्षत्राणि	स्वा	वि	अ	ज्ये	मू	पू	उ	अ	श्र	ध	श	पू	उ	रे
नक्षत्रध्रुवकाः	६	७	७	७	८	८	८	८	९	९	१०	१०	११	०
	१९	२	१४	१९	१	१४	२०	२५	८	२०	२०	२६	७	०
		५	५	५										
नक्षत्रशराः	३७	१	१	३	८	५	५	६२	३०	३६	०	२४	२६	०
		२०	४५	३०	३०	२०				०	२०			०
	उ	द	द	द	द	द	द	उ	उ	उ	द	उ	उ	उ

अथागस्त्यलुब्धकयोराह—

अगस्त्यध्रुवः समनागास्तु भागास्तुरङ्गाद्रयस्तस्य याम्याः शरांशाः । षड्घ्नौ लवा लुब्धकस्य ध्रुवोऽयं नभोम्भोधिभागाः शरस्तस्य याम्यः ॥ ७ ॥

स्पष्टम् ।

अस्योपपत्तिः पूर्ववत् ।

अथेष्टघटिका आह—

अगस्त्यस्य नाडीद्वयं प्रोक्तमिष्टं सषड्भागनाडीद्वयं लुब्धकस्य । त्रिभागाधिकं स्थूलभानामणूनां ततश्चाधिकं तारतम्येन कल्प्यम् ॥८॥

स्पष्टार्थम् ।

शि०— अगस्तिलुब्धकयोर्ध्रुवकशरानाह—अगस्त्यध्रुव इति ॥ ७ ॥

श्लोकसप्तकोपपत्तिर्भगणाध्यायोक्तोच्यते । भानां शरध्रुवयोर्वेधार्थम्—

गोलोक्तविधिना कार्यं विपुलं गोलयन्त्रकम् । खगोलस्यान्तरे न्यस्ते भगोले विषुवद्वृतिम् ॥
आधारवृत्तद्वयके-तत्रापमवृतिं न्यसेत् । भगणांशाङ्किता चाथ ध्रुवाद्वितयकीलयोः ॥
प्रोतमन्यच्चलं वेधवृत्तं भांशाङ्कितं कुरु । ततस्तद्गोलयन्त्रं च ध्रुवाभिमुखयष्टिकम् ॥
यथा जलसमानं च क्षितिजं च स्थिरं कुरु। रात्रौ गोलस्य मध्यस्थचिह्नदृष्ट्या विलोकयेत्॥
पौष्णतारां ततः क्रान्तिवृत्ते मीनान्तगां कुरु । मीनान्तान्मध्यगतयो दृष्ट्या दास्रं विलोकयेत् ॥
योगतारोपरिस्थाप्यं तद्वेधवलयं चलम् । यावद्भिरंशैर्मीनान्तादग्रतः क्रान्तिवेधयोः ॥
योगस्तदन्तरे तावान्दास्रस्य ध्रुवकः स्फुटः । योगतारावेधवृत्तक्रान्तिवेधाख्यवृत्तयोः ॥
संपातयोरन्तरांशास्तावान्दास्रशरः स्फुटः । याम्योदगपरेऽह्न्यश्विन्यायाम्यावेद्यमेव च ॥

अत्र ये ध्रुवभागाः पठितास्ते कृतदृक्कर्मका एव । ये तु शरांशाः पठितास्ते तु स्फुटा एव। यतो ध्रुवकीलयोः प्रोतं वेधवलयं कृतमतस्तस्मिन्वेधवलये ज्ञातो बाणः स ध्रुवाभिमुखः। अतो यो हि ध्रुवाभिमुखः शरः स स्फुटः क्रान्तिसंस्कारयोग्यः । अस्फुटस्तु कदम्बाभिमुखो मध्यमः । स क्रान्तिसंस्कारार्थमयोग्यः । अत एव पूर्वभगणोपपत्तिकथने ग्रहवेधवलयं कदम्बकीलयोः प्रोतं कर्तव्यमित्युक्त्वाऽस्फुटशरा लक्षिताः । क्रान्तिसंस्कारार्थमयोग्यास्ते । अत एव कारणादिमे ध्रुवाभिमुखा लक्षिताः । भध्रुवाः कृतदृक्कर्मका एव । यतो ग्रहाद् ध्रुवोपरि नीयमानं सूत्रं यत्र क्रान्तिवृत्ते लगति तत्र कृतायनदृक्कर्मको ग्रह इति दृक्कर्मोपपत्तौ प्रागुक्तमेव ॥ ७ ॥

लुब्धकागस्त्योर्भानां च कालांशज्ञानं घटिकाद्वारेणाऽऽह—अगस्त्यस्येति । अत्रोपपत्तिः । यदि घटीषष्ट्या चक्रांशास्तदैकया किम् । लब्धाः षडंशाः ६ । अन्योऽनुपातः । यद्येकघटिकायाः षडंशास्तदेष्टाभिः किमेवं रसघ्ना घटिका लवाः ।

अत्रोपपत्तिः। अगस्त्यस्य नाडीद्वयं यद्दिष्टं तत् तस्य द्वादशकालांशा उत्पद्यन्ते। सषड्भागनाडीद्वयं लुब्धकस्येति। तत्र त्रयोदश १३ कालांशाः। त्रिभागाधिकं स्थूलभानामिति। यानि स्थूलानि नक्षत्राणि तेषां चतुर्दश कालांशाः। अणूनां ततश्चाधिकमिति केषांचित् पञ्चदश केषांचित् षोडशेति कल्प्यते। अत्र ग्रहाणां भानां वा ये कालांशास्ते स्थूलसूक्ष्मत्वतारतम्यपर्यालोचनया। याः स्थूलास्तारास्ता अर्कोदयादल्पेन कालेनान्तरिता दृश्या भवन्ति। याः सूक्ष्मास्ता अधिकेनेत्युपपन्नम्।

भग्रहयुतौ पूर्वकर्तव्यतामाह—

विधेयमायनं ग्रहे स्वदृष्टिकर्म पूर्ववत्।
स्फुटश्च खेटमायको ग्रहर्क्षयोगसिद्धये॥ ९॥

स्पष्टम्।

शि०-लवाः षड्भक्ताः पलानि भवन्ति। अगस्त्यस्य किल द्वादश कालांशाः। ते षड्भक्ता जातं नाडीद्वयमिति हेतोरित्युक्तं पूर्वैः। षड्भागं नाडीद्वयं लुब्धकस्य। नाडीद्वयस्य द्वादश भागा इति जातम्। परंतु पलदशकस्यांशसाधनम्। यदि षष्टिपलैरंशषट्कं तदा पलदशकेन किम्। लब्धमेकोंऽशः। असौ द्वादशतुल्येषु नाडीद्वयभागेषु क्षिप्तो जाता लुब्धकस्य त्रयोदश कालांशाः १३। त्रिभाधिकं नाडीद्वयं स्थूलभानाम्। यदि दशभिः पलैरेकोंऽशस्तदा विंशत्या त्रिभागेन किम्। लब्धमंशद्वयं २। इदं द्वादशभागतुल्यैः कालांशैर्घटीद्वयोत्पन्नैर्युतम्। जाताश्चतुर्दश १४ कालांशाः स्थूलभानाम्। अणूनां ततश्चाधिकं तारतम्येन कल्प्यम्। पञ्चदश षोडश वा कालांशाः कल्प्याः। उक्तं च **सूर्यसिद्धान्ते**—

स्वात्यगस्त्यमृगव्याधश्चित्रा ज्येष्ठा पुनर्वसुः।
अभिजिद्ब्रह्महृदयं त्रयोदशभिरंशकैः॥
हस्तश्रवणफाल्गुन्यः श्रविष्ठा रोहिणी मघाः।
चतुर्दशांशकैर्दृश्या विशाखाऽश्विनिदैवतम्॥
कृत्तिकामैत्रमूलानि सार्पं रौद्रर्क्षमेव च।
दृश्यन्ते पञ्चदशभिराषाढाद्वितयं तथा॥
भरणीतिष्यसौम्यानि सौक्ष्म्यात् त्रिःसप्तकांशकैः।
शेषाणि सप्तदशभिर्दृश्यादृश्यानि भानि तु॥ इति।

अत्र स्थूलताराभग्रहाणां सूर्यादल्पकालेनान्तरिता दृश्या भवन्ति। याः सूक्ष्मास्ता अधिकेन कालेन। अत उक्तं—ततश्चाधिकामिति। **शाकल्ये तु**—सप्तर्षिगतिरन्वब्दमष्टौ लिप्ता मुनीश्वर॥ ८॥

ग्रहाणां नक्षत्रेण सह योगार्थं पूर्वं कर्तव्यतामाह—**विधेयमिति**। अत्रो-

अत्रोपपत्तिः । यतो भानां ध्रुवा कृतदृक्कर्मकाः शराश्च स्फुटा अतो भग्रहयुतिसाधनाय ग्रह आयनदृक्कर्म स्फुटं न साधकं कृत्वा युतिसाधनं कर्तुं युज्यते ।

अथ युतिकालज्ञानार्थमाह—

ग्रहध्रुवान्तरे कला नभोगभुक्तिभाजिताः ।
गतागताप्तवासरैर्युतिर्ग्रहेऽधिकोनके ॥ १० ॥
विलोमगे नभश्चरे गतैष्यताविपर्ययः ।
ग्रहर्क्षदक्षिणोत्तरान्तरं नभोगयोगवत् ॥ ११ ॥

येन नक्षत्रेण सह ग्रहस्य युतिरन्विष्यते तस्य ध्रुवस्य ग्रहस्य चान्तरकला ग्रहभुक्त्या विभज्य लब्धदिनैर्युतिर्गता ज्ञेया । यदि ध्रुवाद्ग्रहोऽधिकः । अथ यद्यूनस्तदैष्या । यदि वक्रो ग्रहस्तदा गतैष्यताविपर्ययः । अथ ग्रहर्क्षयोर्दक्षिणोत्तरमन्तरं तद्ग्रहयुतिवत् ।

अत्रोपपत्तिर्ग्रहयुतिवदेव । भध्रुवस्य गतिं शून्यं प्रकल्प्य दिवौकसोरन्तरलिप्तिकौघाद्गत्योर्वियोगेनेत्यादिना यथा कालः साधितस्तथाऽत्रापि । अतः सर्वा ग्रहयुतिवद्वासना ।

अथ युतिप्रसङ्गेन भानामुदयास्तकालमाह—

दृक्कर्मणा पलभवेन तु केवलेन भानां मुनेर्मृगरिपोरुदयास्तलग्ने ।
कृत्वा तयोरुदयलग्नमिनं प्रकल्प्य लग्नं ततो निजनिजे पठितेष्टकाले ॥ १२ ॥

शि०—पपत्तिः । ध्रुवाभिमुखयुतिदर्शनार्थं ग्रह आयनदृक्कर्म विधेयमित्युक्तम् । मध्यमः कदम्बाभिमुखो ग्रहशरः सोऽपि स्फुटः क्रान्तिसंस्कारयोग्यो ध्रुवाभिमुखः कर्तव्यः । भध्रुवास्तु कृतायनदृक्कर्मका एव लक्षिताः सन्ति । भशरा अपि ध्रुवाभिमुखा एव स्फुटा एव लक्षिताः ॥ ९ ॥

भग्रहयुतिकालज्ञानार्थमाह—**ग्रहध्रुवान्तर** इति । अत्रोपपत्तिर्ग्रहयुतिवदेव । भध्रुवयुतिः शून्यं प्रकल्प्य दिवौकसोरन्तरलिप्तिकौघादित्यादिना यथा कालः साधितस्तथाऽत्रापि । अत्रानुपातः । यदि ग्रहगतिकलाभिरेकं दिनं तदा ध्रुवग्रहान्तरकलाभिः किम् । ग्रहयुतिवद्गतैष्ययुतिदिनानि ॥ १० ॥

विलोमगे नभश्चर इति । स्पष्टोपपत्तिरत्र ॥ ११ ॥

अथ भग्रहयुतिप्रसङ्गेन भानामिनासन्नभावेन सहोदयास्तज्ञानमाह—**दृक्कर्मणा पलभवेनेति** । **यस्त्यादसाविति** । **स्यादुद्गम इति** । अत्रोपपत्तिः । नक्षत्रादीनां ध्रुवाभिमुखा लक्षिता ध्रुवा आयनदृक्कर्मसंस्कृता एव सन्तीति प्राग्दर्शितम् । प्राग-

यत् स्यादसावुदयभानुरथास्तलग्नाद्व्यस्तं विभार्धमपि लग्नकमस्तसूर्यः इष्टोनषष्टि६०घटिकास्वथवाऽस्तलग्नाल्लग्नं क्रमेण भदलोनितमस्तसूर्यः ॥ १३ ॥

स्यादुद्गमो निजनिजोदयभानुतुल्ये सूर्येऽस्तभास्करसमेऽस्तमयश्च भानाम् ।
अत्राधिकोनकलिका रविभुक्तिभक्ता यातैष्यवासरमितिश्च तदन्तरे स्यात् ॥ १४ ॥

भानामगस्त्यस्य लुब्धकस्य च पूर्ववदुदयास्तलग्ने साध्ये । परंतु केवलेन पलभवेन दृक्कर्मणा । ध्रुवस्य कृतायनदृक्कर्मकत्वात् पुनरायनं दृक्कर्म न कर्तव्यमित्यर्थः । तत्रोदयलग्नमर्कं प्रकल्प्य लग्नं साध्यम् । तच्च स्वकीये पठितेष्टकाले । एवं यल्लग्नं सिध्यति स उदयार्को ज्ञातव्यः । अथ यदस्तलग्नमानीतं तच्चार्कं प्रकल्प्य निजनिजेष्टकाले विलोमं लग्नं साध्यम् । तद्राशिषट्कोनमस्तसूर्यसंज्ञं भवति । अथवेष्टघटिकोनाभिः षष्टिघटिकाभिरस्तलग्नात् क्रमेण लग्नं साधितं तद्भदलोनितमस्तसूर्यो भवति। यदोदयभानुसमो भानुर्भवति तदा तस्य नक्षत्रस्योदयो भवति । यदाऽस्तसूर्यसमस्तदाऽस्तमयः । यदाऽगस्त्योदयः किलाभीष्टदिनात् कियद्भिर्दिनैरिति विज्ञातुमिष्यते तदेष्टदिनार्कस्यागस्त्योदयार्कस्य चान्तरकला रविभुक्त्या भाज्याः । लब्धदिनैरगस्त्यस्योदय एष्यः । यद्युदयादर्को महान् । यद्यूनस्तदा गतः । एवमस्तसूर्यादस्तमयोऽपि । एवं भानामपि ।

शि०—परक्षितिजयोः समाभिमुखं कृतभध्रुवाभ्यामाक्षदृक्कर्मसंस्कृताभ्यां समेऽर्के उदयास्तमध्यो भवति । यथा ग्रहसमेऽर्के ग्रहोदयास्तमध्यः । इष्टतुल्येन नाम दास्रादिभस्य कलांशतुल्येन कालेनार्काधिके ध्रुवे भस्यास्तो भविष्यति । यतो ध्रुवात्पश्चिमभागस्थोऽर्कोऽग्रे प्राग्भागस्थं भध्रुवमेष्यति । अर्कात्स्वकालांशैरूने भध्रुवे भोदयो जात इति ज्ञेयम् । यतो भध्रुवं पश्चिमभागे त्यक्त्वाऽर्कोऽग्रे प्राग्गतः । एवं प्राग्दृक्कर्मसंस्कृतोदयाख्यलग्नान्नामाथ तैः शरे तु याम्योत्तर इत्यादिना कृतान्कालांशघटीतुल्येनेष्टकालेन यत्क्रमलग्नं स उदयभानुः। नामानेनोदयभानुना सदृशेऽर्के नक्षत्रस्य सूर्यसांनिध्यवशेनोदयो भवति । अतोऽयमुदयभानुरुच्यते । एवं ध्रुवेऽल्पे शून्यगतौ भस्य प्रागुदयः। एवं पश्चिमदृक्कर्मसंस्कृतादस्ताख्यलग्नान्नाम "सौम्ये क्रमेण विपरीतमिषौ तु याम्ये भार्धाधिकात्खचरतः" इत्यादिना कृतात् कालांशघटीतुल्येनेष्टकालेन यद्व्यस्तं लग्नं प्रत्यक्कुजे तद्भार्धोनितं प्राक्कुजे सोऽस्तभानुः । नामानेनास्तभानुना सदृशेऽर्के नक्षत्रस्य सूर्यसांनिध्यवशेनास्तो भवति । अतोऽयमस्तभानुरित्युच्यते। अत्र भध्रुवेऽधिके शून्यगतौ भस्य पश्चादस्तः । उदयभानोरस्तभानुना न्यूनेन भाव्यम् । कुत इत्यत्र उच्यते । अतः सौम्ये क्रमेणेत्यादिना भार्धाधिकात्खचरतः कृतास्त-

अत्रोपपत्तिरुदयास्तलग्नसाधने तु पूर्वं कथितैव । उदयलग्नोदये किल भस्योदयः। यदोदयलग्नसमो रविर्भवति तदा रविणा सह तन्नक्षत्रमुदेति । तस्मादुदयात् प्राक् पठितेष्टघटिकातुल्यं कालं यावत् तन्नक्षत्रं रविप्रभाभिहतं क्षितिजादुपरिस्थमपि न दृश्यते। अथ पठितेष्टकाले यत् क्रमलग्नं तत्स्थानस्थितो रविरुदयार्कतुल्यो भवति तथा रव्यस्तमयादनन्तरं नक्षत्रास्तमयात् पूर्वं प्रत्यक्क्षितिजादुपरिस्थमपि नक्षत्रं पठितेष्टकालं यावन्न दृश्यते । अथ नक्षत्रस्य क्षितिजादुपरि स्थितत्वात् प्रत्यक्क्षितिजस्थेनार्केण न्यूनेन भवितव्यम् । अतोऽस्तलग्नात् पठितेष्टकाले व्यस्तं कार्यम् । तल्लग्नं प्राक्क्षितिजस्थं भवति । अतः षड्भोनितं प्रत्यक्क्षितिजेऽस्तसूर्यो भवतीत्युपपन्नम् । इष्टोनषष्टि६०घटिकास्वित्यादौ वासना सुगमैव ।

अथ विशेषमाह—

यस्योदयार्कादधिकोऽस्तभानुः प्रजायते सौम्यशरातिदैर्घ्यात् ।
तिग्मांशुसांनिध्यवशेन नास्ति धिष्ण्यस्य तस्यास्तमयः कथंचित्॥१५॥

शि०—लग्नस्य पश्चिमे क्षितिजे स्थितत्वात्तदस्तलग्नं भार्धोनितं प्राक्कुजे कृत्वाऽस्तभानुः स्यादित्युक्तम् । अत्राऽऽदौ भानामस्तो भवति । तत उदयः । अत उदयभानुनाऽस्तभानोः संकाशादधिकेन भाव्यम् । यतोऽर्कः प्राग्गत्या गच्छन्ध्रुवात्कालांशैरूनः पश्चिमभागे स्थितः सन् तावतैवास्तभानुनाऽऽदौ भास्तो भवति । तदनन्तरं भध्रुवं त्यक्त्वा यदा भध्रुवादग्रे प्राग्गतोऽर्कः कालांशान्तरे तदा तावतैवोदयभानुना कथितास्तभानोरधिकेन भोदयो भवति । अतोऽस्तभानोरुदयभानुनाऽधिकेन भाव्यमित्युक्तम् । व्यत्यये भास्तो नास्तीति प्रत्यक्षं प्रतीतिः । एवं भानामुदयास्तभानू प्राक्कुजासन्नावेव कुजोर्ध्वमधो वा कृतौ । प्रकारान्तरेणास्तभानोः साधनम्—इष्टोनेति । सौम्ये क्रमेण भार्धाधिकादित्यादिना कृतास्तलग्नात्कालांशघटीतुल्येष्टघटिकोनाभिः षष्टिघटीभिस्तुल्यकालेन लग्नं साध्यम् । तद्भार्धोनमस्तार्को भवति । अत्रोपपत्तिः । इष्टस्थाने स्थितादस्ताख्यलग्नात्प्रत्यक्कुजे क्रमेण लग्नप्रदेशो ज्ञेयोऽतो योऽस्ताख्यलग्नात्पृष्ठतः प्रत्यक्कुजावधीष्टः कालः सोऽहोरात्राच्छुद्धोऽस्ताख्यलग्नात्प्राग्भागेऽग्रे प्राक्कुजमन्तःपतितं स प्रत्यक्कुजावधिकालो भवति । अत एतावदवशिष्टघटीतुल्यकालात्क्रमेणोदयशोधने कृतेऽवश्यं प्रत्यक्कुजे लग्नभभ्रमराश्याद्यवयवज्ञानं भवति । अत उक्तं—क्रमेणेति । तद्भार्धोनमस्तभानुः । भानां कदा सहोदयास्तौ भवत इत्याह—स्यादुद्गम इति। पूर्वार्धं स्पष्टं व्याख्यातं वा । गतगम्यदिनज्ञानार्थमनुपातः । भगतेरभावाद्यदि रविगतितुल्येनान्तरेणैकं दिनं लभ्यते तदेष्टान्तरेण किम् । गतगम्यदिनानि। अधिके यातान्यूने एष्याणीति ॥ १२ ॥ १३ ॥ १४ ॥

यस्य नक्षत्रस्योदयार्कादस्तार्कोऽधिको भवति तस्य नक्षत्रस्यार्कसांनिध्यवशादस्तो नास्तीति वेदितव्यम् । इदं कुत इति सौम्यशरातिदैर्घ्यात् । यस्य भस्य सौम्यः शरो दीर्घो भवति तस्य पलोद्भवासवो बहवो भवन्ति । तैर्विलोमलग्ने क्रियमाण उदयलग्नमूनं भवति । अस्तलग्नं क्रियमाणमधिकं भवति । ताभ्यां ह्युदयास्तार्कौ साध्यौ । तत्रास्तार्केण किल न्यूनेन भवितव्यम् । अस्तार्कसमे रवौ किलादृश्यतारम्भस्ततः कियन्ति च दिनान्यदृश्यं भूत्वोदयार्कसमे रवौ तद्धिष्ण्यमुदेति । अत उदयार्केणाधिकेन भवितव्यम् । यतोऽर्कसंनिधिवशेनैतावुदयास्तौ । यथा यथा सौम्यशरस्य दीर्घत्वं यथा यथाऽक्षवशेन गोल-

---

शि०- विशेषमाह—**यस्योदयेति** । अत्रोपपत्तिः । आदावस्तस्तत उदयः । अत उदयभानुनाऽस्तभानोरधिकेन भाव्यम् । तत्प्राग्दर्शितम् । व्यत्ययेऽर्कादस्तभानुः सौम्यशरातिदैर्घ्यादधिकश्चेत्तदा तस्य भस्य तिग्मांशुसांनिध्यवशेन नास्तमयः कथंचिदपि । यतो यस्य भस्य सौम्यः शरोऽतिदीर्घो भवति यत्र तत्र देशे कदम्बाभिमुखस्य शराग्रस्योन्मण्डलस्य चोनयोर्मध्ये प्रसृतेराधिक्याच्छरतुल्यक्रान्त्युत्पन्नचरासुतुल्याः पलोद्भवासवो बहवो भवन्ति । तैर्याम्योत्तर इत्यादिनोत्तरशरत्वाद्विलोमलग्ने क्रियमाण उदयलग्नमूनं भवति । उत्तरशरत्वादस्तलग्नं क्रमेण क्रियमाणमप्याधिकं भवति । आभ्यामुदयास्तभानू साध्यौ । तत्रास्तभानुना किलाल्पेन भवितव्यम् । अस्तभानुसमेऽर्के धिष्ण्यस्यादृश्यातारम्भः । ततः कियन्ति दिनान्यदृश्यं भं भूत्वोदयभानुसमेऽर्के तद्धिष्ण्यमुदेति । अत उदयभानुनाऽधिकेन भाव्यम् । यतोऽर्कासन्नभावेनैतावुदयास्तौ । यथा सौम्यशरातिदीर्घत्वं तथाऽक्षवशेन गोलस्य दक्षिणतो नामनं तथोदयास्तभान्वोरल्पमन्तरं भवति । अल्पेऽन्तरे भानुस्तस्याल्पान्येव दिनानि । नाम तावन्ति दिनानि तद्भमदृश्यम् । एवं यस्मिन्देश उदयास्तभानू समौ भवतः सौम्यशरातिदैर्घ्यात् ततः परतो देशे तस्य नक्षत्रस्यार्कासन्नभावेनादृश्यताभावः । सर्वदा दृश्यमेवेति युक्तितः सिद्धम् । यत उदयार्कादस्तभानुरधिक एव भवति । तद्देशीयमुदाहरणमस्मादृङ्मन्दतरावबोधार्थं **धूलीकर्मणा** प्रदर्श्यते । तत्राऽऽदौ यद्देशेऽस्तभानुनाऽल्पेन सदृशेऽर्के भास्तः । उदयभानुनाऽधिकेन सदृशेऽर्के भोदयो भवति । तत्रोदाहरणम्—यत्राक्षभा ४ अक्षांशाः १८ । २४ चरखण्डानि ४० । ३२ । १३ । २० उदयाः २३८ । २६७ । ३१० । ३३६ । ३२१ । ३१८ तत्राभिजित्साधनः ग्र ९ । १३ । ५७ अयनांशाः १८ । ५७ ग्रहाच्चरखण्डयोगतुल्याक्षदृक्कर्मघटीतुल्यमिष्टं च १ । २५ प्रकल्प्य याम्योत्तर इत्यादिनोत्तरशरत्वाद्विलोमलग्नं कृतम् । जात आक्षदृक्कर्मसंस्कृतो भध्रुवो ग्रह उदयलग्नं ८ । १६ । ४७ अस्मादुदयलग्नमिनं प्रकल्प्येत्यादिनाऽभिजिदुक्तकालांशघटीतुल्यमिष्टं २ प्रकल्प्य क्रमलग्नमुदयभानुः ८ । २८ । २३ । अथास्तलग्नार्थं सषड्भः सायनोऽभिजित् । ग्र ३ । १३ । ५७ अस्मात्परमचरघटी १ । २५ तुल्याक्षदृक्कर्मकालेन सौम्ये क्रमेणेत्यादिनाऽस्तलग्नमयनांशोनं ३ । २ । ३५ अस्माद्घटीद्वय १

स्य दक्षिणतो नामनं तथा तथोदयास्तार्कयोरल्पमन्तरं भवति । अल्पान्तरेऽल्पान्येव दिनानि तन्नक्षत्रमदृश्यं भवति । एवं यस्मिन् देश उदयास्तार्कौ तुल्यौ भवतस्ततः परं तस्मिन् देशे तस्य नक्षत्रस्यार्कासन्नभावेनादृश्यताभाव इति युक्तितः सिद्धम् ।

अथान्यं विशेषमाह—

यस्य स्फुटा क्रान्तिरुदक् च यत्र लम्बाधिका तत्र सदोदितं तत् ।
न दृश्यते तत् खलु यस्य याम्या भं लुब्धकः कुम्भभवो ग्रहो वा ॥१६॥

यस्य स्फुटा क्रान्तिरुत्तरा यस्मिन् देशे लम्बाधिका भवति तस्मिन् देशे तद्भं ग्रहो वा सदोदित एव । यस्य याम्या तद्भं लुब्धकोऽगस्त्यो ग्रहो वा सदा न दृश्यते, यस्मिन् देशे सप्तत्रिंशदधिकाः पलांशास्तत्रागस्त्यो न दृश्यते । यत्र द्विपञ्चाशदधिकाः पलांशास्तत्राभिजित् सदोदितमेव ।

शि०—कालांशतुल्येनेष्टेन व्यस्तं विभार्धमपि लग्नकमस्तसूर्योऽयनांशोनः ८ । २१ । ४३ एवमुदयभानोरस्तभानुरून एव । यत्रोदयार्कादस्तभानुरधिक एव तत्रोदाहरणम्— कल्पिता अक्षांशाः ६२ लम्बांशाः २८ अक्षज्या १०५ । ४८ लम्बज्या ५६ । १२ पलभा २२ । ३५ चरखण्डानि २२६ । १८१ । ७५ उदयाः ५२ । ११८ । २४८ । ३९८ । ४८० । ५०४ अत्रापि स एवाभिजित्सायनो ग्रहः ९ । १३ । ५७ अस्माच्चरखण्डयोगघटी ८ । २ तुल्याक्षदृक्कर्मकालेन कल्पितेनोत्तरशरत्वादुत्क्रमलग्नमयनांशोनं जात आक्षदृक्कर्मसंस्कृतो भध्रुव उदयलग्नं ८ । ८ । ४२ अस्मादस्य घटीद्वयकालांशतुल्येष्टकालादुदयलग्नमिनं प्रकल्प्येत्यादिना क्रमलग्नमुदयभानुः ८ । २१ । ४९ अथास्तलग्नार्थं सषड्भः सायनोऽभिजित् । ग्र ३ । १३ । ५७ अस्मात्परमचरघटी ८ । २ तुल्यकल्पितेष्टाक्षदृक्कर्मकालेनोत्तरशरत्वात्क्रमेणास्तलग्नं ३ । २७ । ५१ अस्मादस्य घटीद्वयकालांशतुल्यकालेन क्रमेण विभार्धमपि लग्नकमस्तसूर्यः १० । ५ । २१ । एवमत्रोदयभानोरस्तभानुरधिको जातः । यस्योदयार्कादित्युपपन्नम् ॥ १५ ॥

अथान्यं विशेषमाह—**यस्य स्फुटा क्रान्तिरिति** । अत्रोपपत्तिः । नाडिकामण्डलादुदक् क्षितिजपर्यन्तं स्वलम्बांशाः । स्वलम्बांशैर्विषुवन्मण्डलं दक्षिणक्षितिजादुपर्येव भवति । तैरेव भागैरुत्तरक्षितिजादधः । एवं सति शरसंस्कृतां स्फुटामुत्तरां लम्बांशेभ्योऽधिकां क्रान्तिं विषुवन्मण्डलादुत्तरतो दत्त्वा तदग्रेऽहोरात्रवृत्तं तदुत्तरकुजादुपर्येव भवति । यत उत्तरस्य कुजयाम्योदग्योगस्योन्मण्डलाधः स्वाक्षांशैः स्थितत्वात् । अतः क्षितिजादुपरिस्थे तु ग्रहो भं च सततं दृश्यम् । तथा याम्यां शरसंस्कृतां स्फुटां लम्बांशाधिकां क्रान्तिं नाडिकामण्डलाद्दक्षिणतो दत्त्वा क्रान्त्यग्रेऽहोरात्रवृत्तं तद्दक्षिणक्षितिजादध एव भवति । यतो दक्षिणस्य कुजयाम्योदग्योगस्योन्मण्डलोर्ध्वमक्षांशैः स्थितत्वात् । अतः कुजादधःस्थेऽहोरात्रवृत्ते भ्रमद्भं सततमदृश्यम् । तद्यथा । यस्मिन्देशे

अस्य वासना । लम्बांशैर्विषुवन्मण्डलं दक्षिणक्षितिजादुपरि भवति तैरेव भागैरुत्तरक्षितिजादधः । अतो लम्बाधिकामुत्तरां क्रान्तिं विषुवन्मण्डलाद्दत्त्वा तदग्रे यदहोरात्रवृत्तं निबध्यते तदुत्तरक्षितिजादुपर्येव भवति । अथ तामेव दक्षिणां क्रान्तिं दत्त्वा तदग्रे यदहोरात्रवृत्तं निबध्यते तद्दक्षिणाक्षितिजादध एव भवति । अतस्तस्मिन् क्षितिजाधःस्थेऽहोरात्रवृत्ते परिभ्रमत् तद्भं सततमदृश्यम् । एवं क्षितिजादुपरिस्थे तु सततं दृश्यम् ।

अथ देशान्तरवशेन विशेषमभिधायेदानीं कालान्तरवशेन विशेषमाह—

इत्यभावेऽयनांशानां कृतदृक्कर्मका ध्रुवाः ।
कथिताश्च स्फुटा बाणाः सुखार्थं पूर्वसूरिभिः ॥ १७ ॥
अयनांशवशादेषामन्याद्दक्त्वं च जायते ।
शरज्या अस्फुटाः कार्याः स्फुटीकृतिविपर्ययात् ॥ १८ ॥

शि०—समत्रिंशद्भ्योऽधिकाः पलांशाः समा वा ३७ तत्रागस्त्यो न दृश्यते । कथमिति तत्प्रदर्श्यते । मिथुनान्ताहोरात्रवृत्तयाम्योदग्योगे नाडिकामण्डलाच्चतुर्विंशतिर्भागाः २४ तत्परतस्त्रयोदश १३ भागैर्याम्योत्तरवृत्ते सप्तत्रिंशत्पलांशानां स्थानम् । तद्देशीयं तत्र समवृत्तस्थानम् । तस्मात्कुजं यथोक्तवन्निबध्यते तावद्धनुषोऽन्ताहोरात्रवृत्तयाम्योदग्योगादेकोनत्रिंशद्भागैर्भवति अगस्त्यध्रुवः । सप्तनागास्तु भागाः २ । २७ अपमः २३ । ४० इष्टमिथुनाहोरात्रवृत्तयाम्योदग्योगे निवेश्यातः परतः याम्यायां तुरङ्गाद्रयः ७७ तस्य याम्याः शरांशा निवेश्याग्रेऽगरितबिम्बे निवेशिते याम्योदक्कुजयोगाद्दर्शितादधोभागैकेन किंचिदूनेन भवत्यतः सर्वदा तत्रादृश्योऽगस्त्यः । समत्रिंशद्भ्योऽधिकपलांशेषु बहुभिर्भागैर्याम्यकुजादधोऽदृश्यो भवति । अतोऽतः परतोऽप्यदृश्य एव । अथ यत्र द्विपञ्चाशद्भ्योऽधिकाः पलांशाः ५२ समा वा तत्राभिजित्सदोदित एव । कथमित्यत्रोच्यते । मिथुनान्ताहोरात्रवृत्तयाम्योदग्योगनाडिकामण्डलाच्चतुर्विंशतिर्भागाः २४ तत्परतोऽष्टाविंशत्या भागैः २८ याम्योदग्वृत्ते द्विपञ्चाशत्पलांशस्थानम् । तद्देशीयं तत्र समवृत्तम् । यथोक्तवत्तस्मात्कुजे निबद्धे याम्योदग्वृत्तोत्तरोन्मण्डलयोगादधो द्विपञ्चाशद्भागैर्भवति । अथ लुब्धकध्रुवो राश्यष्टकं सतत्त्वभागं ८ । २५ । अस्मादपमः । २३ । ४८ । अस्मिन्क्रान्त्यग्रे चापेष्टाहोरात्रवृत्तयाम्योदग्योगे ध्रुवं निवेश्य ततः परत उत्तरस्यां द्विषष्टिभागा लुब्धकस्योत्तरः शरस्तदग्रे लुब्धकबिम्बे निवेशिते मिथुनान्ताहोरात्रवृत्तयाम्योदग्योगादुत्तरतः शक्रभागै १४ भवति । अतः सर्वदाऽत्र दृश्य एव ॥ १६ ॥

अथ देशान्तरवशेन विशेषमभिधायेदानीं कालान्तरवशेन विशेषमाह—इत्यभाव इति । **अयनांशवशादिति** । स्पष्टम् ॥ १७ ॥

अयनांशवशाद् ध्रुवाणामन्याद्दक्त्वे सम्यक्करणमाह—**शरज्या इत्यादि** । ये भशरांशाः पठितास्तेऽस्फुटाः कार्याः । अस्फुटाः कथं कार्याः स्फुटीकृतिविपर्ययश्च कथं तदुच्यते । भध्रुवं ग्रहं परिकल्प्यायनांशाभाव आयनं वलनं यष्टिं चाऽऽनीय पठितशरांशज्या त्रिज्यया गुण्या यष्ट्या भाज्या फलमस्फुटशरस्य ज्या भवति ॥ १८ ॥

ताभिरायनदृक्कर्म मुहुर्व्यस्तं ध्रुवेष्वथ ।
अयनांशवशात् कार्यं तद्दृक्कर्म यथोदितम् ॥ १९ ॥
एवं स्युर्ध्रुवकाः स्पष्टाः शरज्याश्च ततः स्फुटाः ।
यथोक्तविधिना कार्यास्तच्चापानि स्फुटाः शराः ॥२०॥
ततो भग्रहयोगादि स्फुटं ज्ञेयं विजानता ।
इत्याधिक्येऽयनांशानामल्पत्वे त्वल्पमन्तरम् ॥ २१ ॥

ये भध्रुवकास्ते स्थिरत्वात् पूर्वाचार्यैः कृतदृक्कर्मका एव सुखार्थं पठिताः परमेतेऽयनांशाभाव एव भवन्ति । यदा तैः पठितास्तदा प्रायस्तेषामयनांशानामभावः संभाव्यते । अन्यदा त्वयनांशवशादेषां किंचिदन्यादृक्त्वं च भवति । अतस्तेषां सम्यक् स्फुटीकरणायाऽऽह—शरज्या अस्फुटा इत्यादि । ये स्फुटाः शरांशाः पठितास्तेऽस्फुटास्तावत् कार्यास्ते च धनूरूपाः सन्त्यतो ज्यास्तेषां कृत्वा यष्ट्या द्युचरविशिखस्ताडित इत्यादिना व्यस्तेन कर्मणाऽस्फुटाः कार्याः । एतदुक्तं भवति। भध्रुवं ग्रहं प्रकल्प्यायनांशाभाव आयनं वलनं यष्टिं चाऽऽनीय पठितशरस्य ज्या त्रिज्यया गुण्या यष्ट्या भाज्या । फलमस्फुटशरस्य ज्या भवति । ताभिरायनदृक्कर्म कार्यं व्यस्तमसकृत् । तद्यथा । साऽस्फुटशरज्यायनवलनेन गुण्या द्युज्यया भाज्या । फलचापासुभिः शरवलनयोरेकदिशोर्भध्रुवकमर्कं प्रकल्प्य निरक्षोदयैः क्रमलग्नं कार्यम् । भिन्नदिशोरुत्क्रमलग्नम् । एवमसकृत्कृतायनदृक्कर्मको ध्रुवो भवति । ततस्तस्य ध्रुवस्यायनांशवशादनुलोममायनं दृक्कर्म कार्यम् । तद्यथा—अकृतदृक्कर्मकस्य ध्रुवस्यायनांशान् दत्त्वा वलनं यष्टिश्च साध्या । तद्वलनमस्फुटशरज्यया गुण्यं ध्रुवस्य द्युज्यया भाज्यं फलचापासुभि-

शि०— ताभिरिति । ताभिरायनदृक्कर्म व्यस्तमसकृत्कार्यम् । तद्यथा । अस्फुटशरज्यायनवलनेन गुण्या द्युज्याभक्ता फलचापासुभिः शरवलनयोरेकदिशोर्भध्रुवमर्कं प्रकल्प्य निरक्षोदयैः क्रमलग्नं कार्यम् । भिन्नदिशोस्तूत्क्रमलग्नम् । एवमसकृत्कृतदृक्कर्मको ध्रुवो भवति । अयनांशवशादिति । तस्य ध्रुवस्यायनांशवशादनुलोमं दृक्कर्म कार्यम् । तद्यथा । अकृतदृक्कर्मकस्य ध्रुवस्यायनांशान्दत्त्वा वलनं यष्टिश्च साध्या । तद्वलनं चास्फुटशरज्यया गुण्यं ध्रुवस्य द्युज्यया भाज्यं फलचापासुभिरकृतदृक्कर्मकं ध्रुवं रविं प्रकल्प्य शरवलनयोरेकदिशोरुत्क्रमलग्नं भिन्नदिशोः क्रमलग्नं यद्भवति स स्फुटो भध्रुवः । यः पाठः पठितोऽसावयनांशाभाव एव । तथा या त्वस्फुटा शरज्या सा यष्ट्या गुण्या त्रिज्याभक्ता फलचापांशास्ते स्फुटशरांशाः । पाठपठितास्ते स्थूलाः ॥ १९ ॥

एवं स्युरिति । एवं कथितप्रकारेण स्युर्ध्रुवकाः स्पष्टाः शरज्याश्च ततः स्फुटाः । यथोक्तविधिना कार्यास्तच्चापानि स्फुटाः शराः ॥ २० ॥

रकृतदृक्कर्मकं भध्रुवं रविं प्रकल्प्य शरवलनयोरेकदिशोरुत्क्रमलग्नं भिन्नदिशोः क्रमलग्नं यद्भवति स स्फुटो भध्रुवः । यः पाठपठितोऽसावयनांशाभाव एव । तथा याऽस्फुटा शरज्या सा यष्ट्या गुण्या त्रिज्यया भाज्या । फलस्य चापांशास्ते स्फुटाः शरांशाः । ये पाठपठितास्ते स्थूलाः । एवं स्फुटेन ध्रुवेण स्फुटशरेण च भग्रहयोगादिकं साध्यं विजानता गणकेन । अत्रायनांशानामल्पत्वेऽल्पमन्तरं कृतेऽपि तस्मिन् कर्मणि भवति । बहुत्वे तु बहु । अतो यदा बहवोऽयनांशास्तदेदं कर्मावश्यं कर्तव्यमित्यर्थः ॥

इति श्रीभास्कराचार्यविरचिते सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये मिताक्षरे भग्रहयुत्यधिकारः ।

अत्र ग्रन्थसंख्या १३० ।

शि०— ततो भग्रहेति । एवं स्फुटेन भध्रुवेण स्फुटशरेण च भग्रहयोगादिकं साध्यं विजानता गणकेन । अयनांशानामल्पत्वेऽल्पमन्तरम् । अकृते तस्मिन् कर्मणि भवति । बहुत्वे तु बहु । अतो यदा बहवोऽयनांशास्तदेदं कर्मावश्यं कर्तव्यमित्यर्थः ॥ २१ ॥

आसीन्नन्दिपुरेऽखिलद्विजगुरुः श्रीकेशवो दैववि-
त्तज्जश्रीगणनायकोऽखिलगुरुर्बल्लालनामा ततः ।
तज्जश्रीगुरुकेशवात्मजगणेशोक्ते प्रकाशाभिधे
सत्सिद्धान्तशिरोमणेर्ग्रहयुतेरेषोऽधिकारोऽभवत् ॥ १० ॥

इति श्रीशिरोमणिप्रकाशे भग्रहयुत्यधिकारः ॥

अथ पाताधिकारः ।

अथ पाताध्यायो व्याख्यायते । तत्राऽऽदौ तदारम्भप्रयोजनमाह—

भावाभावे गतेण्यत्वे पातस्य विदुषां भ्रमः ।
पूर्वेषां यत्र वक्ष्येऽहं तत्साधनमपि स्फुटम् ॥ १ ॥

स्पष्टम् ।

अथार्कस्य गोलायनसंधिप्रतिपादनार्थमाह—

चक्रे १२ चक्रार्धे ६ च व्ययनांशेऽर्कस्य गोलसंधिः स्यात् ।
एवं त्रिभे च ३ नवभे९ऽयनसंधिर्व्ययनभागेऽस्य ॥ २ ॥

चक्रे राशिद्वादशके १२ चक्रार्धे राशिषट्के ६ । किंविशिष्टे । व्ययनांशे । अयनांशैर्विरहिते । तत्र किम् । अर्कस्य गोलसंधिः । तद्यथा—यदा किलैकादश ११ अयनांशास्तदा गोलसंधिः ११ । ५ । यद्यैतावान् रविर्भवति
१९ । १९
तदा क्रान्तेरभावाद्गोलसंधौ वर्तते । विषुवन्मण्डलस्थ इत्यर्थः । एवं त्रिभे राशित्रये नवभे राशिनवके । अयनांशैरूनिते । तत्र किम् । अर्कस्यायनसंधिः २ । ८ । यद्यैतावान् रविस्तदाऽयनसंधौ वर्तते ।
१९ । १९

शि०— जाड्याब्धेस्तारकं देवं सर्वप्रत्यूहनाशनम् ।
पाताधिकारबोधार्थं श्रीहेरम्बं नमाम्यहम् ॥

अथ पाताधिकारो व्याख्यायते । तत्राऽऽदौ पातदुर्गमत्वव्याख्यानद्वारेण प्रशंसां प्रयोजनं चाऽऽह—**भावाभावे** इति । स्पष्टार्थः ॥ १ ॥

पातसाधनार्थमर्कगोलायनसंधी आह—**चक्रे चक्रार्धे** इति । विगता अयनांशा यस्मात्तद्व्ययनांशम् । तस्मिन् व्ययनांशे नामायनांशतुल्यैर्भागैरूने चक्रे चक्रार्धे चार्कगोलयोः संधी स्तः । एवं विगता आयनभागा यस्मात्तद् व्ययनभागं तस्मिन्व्ययनभागेऽयनांशतुल्यैर्भागैरूने त्रिभे नवभे चार्कायनयोः संधी स्तः । उदाहरणम् । यदा गोभुवः पादोना अयनांशाः १८ । ४५ तदाऽयनांशोनं चक्रमेकः ११ । ११ । १५ चक्रार्धं चायनांशोनमन्यः ५ । ११ । १५ । यद्यैतावान् रविस्तदाऽपमाभावाद्गोलसंधौ विषुवन्मण्डल एव वर्तते । एवं त्रिभे नभवे चायनांशोनेऽर्कायनसंधी स्तः २ । ११ । १५ ॥ ८ । ११ । १५ यद्यैतावान्रविस्तदाऽयनसंधी स्तः ।

अत्रोपपत्तिः । यत्र क्रान्तेरभावः स गोलसंधिः । यत्र क्रान्तेः परमत्वं सोऽयनसंधिः । चक्राच्चक्रार्धात्पूर्वमयनांशतुल्येऽन्तरेऽर्कस्य नामायनांशतुल्यैर्भागैरूनचक्रचक्रार्धसमेऽर्के क्रान्तेरभावः । यतश्चक्रे चक्रार्धे चायनभागैरूनोऽर्कः सायनः कृत-

अत्रोपपत्तिः। अत्र किल क्रान्तिमण्डलस्य मेषादेः पश्चिमतोऽयनांशतुल्येऽन्तरे विषुवन्मण्डलेन सह संपातः। अमुमर्थं गोले वक्ष्ये। तत्रस्थो रविर्गोलसंधौ। विषुवन्मण्डले हि याम्योत्तरगोलविभागयोः संधिः। एवं तस्मात् संपाताद्ग्रतस्त्रिभेऽन्तर उत्तरा परमा क्रान्तिः। तत्रस्थो रविरयनसंधौ वर्तते। ततो हि दक्षिणगमने प्रवृत्तिः। एवं पृष्ठतोऽपि त्रिभेऽन्तरे परमा याम्या क्रान्तिः। ततश्चोत्तरगमनप्रवृत्तिरित्युपपन्नमत्रायनसंधित्वम्।

अथ समायां भूमावभीष्टकर्कटकेन वृत्तमालिख्य तच्चक्रकलाङ्कितं ध्रुवविलोकनादिना सम्यग्दिगङ्कितं च कृत्वा दिङ्मध्य ऋजुः सूक्ष्मः कीलकश्च निवेश्यः। प्रातः पश्चिमभागस्थो द्रष्टा करकलितावलम्बकसूत्रेण तेन च कीलकेन प्रत्यहमर्धोदितमादित्यं विद्ध्वा त्रिज्यावृत्तस्य प्राग्विभागे तत्र तत्र चिह्नानि कुर्यात्। एवं विध्यता यस्मिन् दिने सम्यक् प्राच्यां रविरुदितो दृष्टस्तद्विषुवद्दिनम्। तस्मिन् दिने गणितेन स्फुटो रविः कार्यः। तस्य रवेर्मेषादेश्च यदन्तरं तेऽयनांशा ज्ञेयाः। एवमुत्तरगमने सति। दक्षिणे तु तस्यार्कस्य तुलादेश्चान्तरमयनांशाः। एवं प्रतिदिनवेधेनोत्तरां परमां काष्ठां प्राप्य यस्मिन् दिने दक्षिणत उच्चलन् दृष्टस्तदयनं दिनम्। ततः प्रभृति दक्षिणगमनम्। तस्मिंश्च दिने गणितेन रविः स्फुटः कार्यः। तस्य त्रिभेण सहान्तरेऽपि तावन्त एवायनांशा भवन्ति। एवं दक्षिणां परमां काष्ठां प्राप्य निवृत्तो दृष्टस्तदुत्तरायणं दिनम्। ततः प्रभृत्युत्तरगमनमित्यर्थः। एवं चन्द्रस्यापि गोलायनसंधयो वेधेन वेद्याः।

शि०—श्चेत्तर्हि तत्क्रान्तिः शून्यमायाति। अतश्चक्रे चक्रार्धे च व्ययनांशेऽर्कस्य गोलसंधिः स्यात्। एवं त्रिभान्नवभात्प्रागयनांशतुल्येऽर्कस्यान्तरे नामायनांशैरूनत्रिभनवभसमेऽर्के क्रान्तेः परमत्वम्। यतस्त्रिभे नवभेऽयनभागैरूनोऽर्कः सायनः कृतश्चेत्तर्हि तत्क्रान्तिः परमैवाऽऽयाति। अतो व्ययनभागे त्रिभे नवभे चास्यार्कस्यायनसंधी स्तः। अत्रैवायनांशोपपत्तिः। समायां भूमावभीष्टकर्कटेन वृत्तमालिख्य चक्रकलाङ्कितं सम्यग्ध्रुवविलोकनादि दिगङ्कितं च कृत्वा दिङ्मध्ये ऋजुसूक्ष्मः कीलकश्च निवेश्य ततः पश्चिमभागस्थो द्रष्टा करकलितावलम्बकसूत्रेण तेन च कीलकेन प्रत्यहमर्धोदितमादित्यं विद्ध्वा त्रिज्यावृत्तस्य प्राग्विभागे तत्र तत्र चिह्नानि कुर्यात्। एवं विद्ध्वा यस्मिन् दिने सम्यक् प्राच्यां रविरुदितो दृष्टस्तद्विषुवद्दिनम्। तस्मिन् दिने गणितेन स्फुटो रविः कार्यः। तस्य रवेर्मेषादेश्च यदन्तरं तेऽयनांशाः। एवमुत्तरगमने सति। तद्दक्षिणे तु तस्यार्कस्य तुलादेश्चान्तरमयनांशाः। एवं प्रतिदिनं वेधेनोत्तरां परमां काष्ठां प्राप्य यस्मिन्दिने दक्षिणत उच्चलन्दृष्टस्तदायनदिनम्। ततः प्रभृति दाक्षिणगमनम्। तस्मिंश्च दिने गणितेन स्फुटोऽर्कः कार्यः। तस्य त्रिभेन सहान्तरेऽपि तावन्त एवायनांशा भवन्ति। एवं दक्षिणां परमां काष्ठां प्राप्य निवृत्तो

अथ चन्द्रस्य विशेषमार्याचतुष्टयेनाऽऽह--

अयनांशोनितपाताद्दोःकोटिज्ये लघुज्यकोत्थे ये ।
ते गुणसूर्यैः १२३ रवै ७ र्गुणिते भक्ते कृतैः ४ सूर्यैः १२ ॥ ३ ॥
अयनांशोनितपाते मृगकर्क्यादिस्थिते द्विषड्भैः ३६२ ।
कोटिफलयुतविहीनैर्बाहुफलं भक्तमानांशैः ॥ ४ ॥
मेषादिस्थे गोलायनसंधी भास्करस्योनौ ।
तौ चन्द्रस्य स्यातां तुलादिषड्भस्थिते तु संयुक्तौ ॥ ५ ॥
गोलायनसंध्यन्तं पदं विधोरत्र धीमता ज्ञेयम् ।
रविगोलवदस्पष्टा स्पष्टा क्रान्तिः स्वगोलदिक्शशिनः ॥ ६ ॥

यस्मिन् काले क्रान्तिसाम्यमन्वेष्यं तदा कस्मिंश्चित् तदासन्नतमदिने स्फुटौ चन्द्रार्कौ पातश्च कार्यः । एवं कृते सति सूत्रावतारः । तस्य पातस्यायनांशैर्वि-वर्जितस्य लघुज्यकाभी रूपाश्विनो विंशतिरङ्कचन्द्रा इत्यादिना दोर्ज्या कोटि-ज्या च कार्या । तत्र दोर्ज्या गुणसूर्यैस्त्रयोविंशतियुतशतेन गुण्या । कोटिज्या तु सप्तभिर्गुण्या । ततो दोर्ज्या चतुर्भिर्भाज्या । कोटिज्या तु द्वादशभिः । एवं भुजफलकोटिफले भवतः । ततो द्विषड्भैः कोटिफलयुतविहीनैः । कथमित्याह ।

शि०— दृष्टस्तदुत्तरायनं दिनम् । ततः प्रभृत्युत्तरगमनमित्यर्थः । तद्दिने गणितेन स्फुटार्क-स्यांक९भेन सहान्तरं तावन्त एवायनांशाः । एवं चन्द्रस्यापि गोलायनसंधयो वेधेन ज्ञेयाः ॥ २ ॥

चन्द्रस्य गोलायनसंध्योर्विशेषमार्यात्रयेणाऽऽह—

अयनांशोनितपातादिति । अयनांशोनितपात इति । मेषादिस्थ इति । अत्रो-पपत्तिः। अत्रार्कगोलसंधिभ्यामन्यौ चन्द्रस्य यौ कथितौ तत्र कारणमुच्यते । रवेः क्रान्तिवृत्त एवं नित्यं भ्रमणाद्विमण्डलनाडिकामण्डलसंपातेऽर्कगोलसंधिः । तत्रार्कक्रान्ते-रभावः शून्यत्वम् । तदग्रतः पृष्ठतश्च त्रिभेऽन्तरे परमाऽर्कक्रान्तिः । तत्रार्कः परमां याम्यामुत्तरां च काष्ठां प्राप्य निवर्तत इति प्रागुक्तमेव । रवेर्ये गोलसंधी उक्ते तावेव मध्यममानेन चन्द्रस्यापि । परंतु तत्रायं विशेषः । अर्कक्रान्तेश्चन्द्रशर-तुल्यं याम्योदगन्तरम् । यतो विधोस्तु विमण्डल एव नित्यं भ्रमणात्क्रान्तिवृत्त-वद्बद्धशरमण्डलस्य नाडिकामण्डलस्य च यौ संपातौ तत्र चन्द्रगोलसंधी स्तः । यतस्तत्र चन्द्रस्य शरसंस्कृतस्फुटक्रान्तेरभावः । तदग्रतः पृष्ठतश्च त्रिभेऽन्तरे परमा शरसंस्कृता स्फुटा चन्द्रक्रान्तिः । शरक्रान्त्योरेकदिक्त्वे चतुर्विंशत्यधिकैव भवति । भिन्नदिक्त्वे तु नैव । तत्रोत्तरां याम्यां च परमां काष्ठां प्राप्य शशी निवर्ततेऽतस्ता-वेवाऽऽयनसंधी चन्द्रस्येत्युपपन्नम् । अथार्कगोलसंधेश्चन्द्रगोलसंधिः कियताऽन्तरेण वर्तत इति न ज्ञायते । कुतः । चन्द्रगोलसंधौ चन्द्रशरसंस्कृतस्फुटक्रान्तेश्च-

अयनांशोनितपाते मृगकर्क्यादिस्थिते। यदाऽयनांशोनितपातो मृगादौ वर्तते तदा कोटिफलयुतैः कर्क्यादौ तु कोटिफलविहीनैस्तैर्बाहुफलं भाज्यम्। फलमंशाद्यं ग्राह्यम्। तस्मिन्नयनांशोनितपाते मेषादिषट्के वर्तमाने तैराप्तभागैरादित्यस्य गोलायनसंधी ऊनीकृतौ चन्द्रस्य भवतः। तुलादिषट्के तु तैर्भागैर्युतौ सन्तौ भवतः। यदाऽऽद्यगोलसंधेः सकाशादयनसंधिं यावत् त्रिगृहं तत् प्रथमं पदमुच्यते। ततोऽन्यत् त्रिभं द्वितीयगोलसंध्यन्तं द्वितीयपदम्। एवं तृतीयचतुर्थे। तथा यदेन्दोः क्रान्तिः साध्यते तदा किल रविवत्। तथा सिद्धायाः क्रान्ते रविगोलवशेन दिक्कल्पना, न स्वगोलवशेन। ततः शरेण संस्कृता सती स्वगोलदिग्भविष्यतीति बालोऽपि जानाति।

अत्रोपपत्तिः। अत्रार्कगोलायनसंधिभ्यामन्यौ चन्द्रस्य यत् कथितौ तत्र कारणमुच्यते। रवेः किलापमण्डलविषुवन्मण्डलसंपाते गोलसंधिः। विधोस्तु विषुवन्मण्डलविमण्डलसंपाते। यतोऽसौ विमण्डले भ्रमति। तत्संपातस्थ एव प्राच्यामुदेति। तत्रस्थस्य विधोः क्रान्तिः स्फुटेन शरेण संस्कृता सती शून्यं भवतीत्यर्थः। तदग्रतः पृष्ठतश्च त्रिभेऽन्तरे स्फुटा परमा क्रान्तिः। तत्रस्थो हि शशी यथासंख्यमुत्तरां याम्यां च परमां काष्ठां प्राप्य निवर्तते। अतस्तावेवाऽऽयनसंधी चन्द्रस्येत्युपपन्नम्।

शि०—न्द्रस्य शून्यत्वं प्रागुक्तम्। तदर्थं चन्द्रगोलसंधौ चन्द्रक्रान्तेः स्फुटत्वाय संस्कारार्थं शरतुल्यस्य स्फुटक्रान्तिखण्डकस्य ज्ञानाभावान्न ज्ञायत इत्युक्तम्। अथ तत्रार्कगोलसंधौ चन्द्रगोलसंधिज्ञानाय चन्द्रशरतुल्यस्पष्टक्रान्तिखण्डकज्ञानार्थं नाम तत्रार्कगोलसंधौ चन्द्रशरज्ञानार्थमुपायः। शरस्तु सपातात्साध्यते। अतोऽर्कगोलसंधौ यावता शरेण संस्कृता चन्द्रक्रान्तिः स्फुटा भवति तावच्छरज्ञानार्थमादौ सपात एव साध्यते। तत्रोच्यते। अयनांशोनचक्रचक्रार्धतुल्येऽर्केऽर्कगोलसंधी स्तः। यतोऽयनांशोनचक्रचक्रार्धतुल्यार्कस्य सायनांशस्य शून्यत्वात्क्रान्त्योरभावेऽर्कगोलसंधी स्तः। तथाऽयनांशोनचक्रचक्रार्धतुल्यचन्द्रस्यापि सायनांशस्य शून्यत्वात् चन्द्रस्य मध्यमक्रान्त्योरभावे मध्यमौ चन्द्रगोलसंधी भवत इति प्रागुक्तमेव। अथायनांशोनचक्रचक्रार्धतुल्येन चन्द्रगोलसंधिना तुल्ये चन्द्रे शरसाधनार्थं चन्द्रपातो यावत्संयोज्यते तावदयनांशोनितपातः संपत्स्यते। अतोऽयनांशोनचक्रचक्रार्धतुल्येनार्कगोलसंधिना समेन मध्यमचन्द्रगोलसंधिना समश्चन्द्रः सपातस्तथा तत्रायनांशोनितः सपातश्च सम एव। तद्दर्शनेन सम्यग्बोधार्थमुदाहरणं प्रश्नाध्याये—

युक्तायनांशोऽशशतं शशी चेदशीतिरर्को द्विशती विपातः।
चन्द्रस्तदानीं वद पातमाशु धीवृद्धिदं त्वं यदि बोबुधीषि ॥ १ ॥

अत्राऽऽदौ तावदुदाहरणमुक्त्वा गोलोपरि प्रदर्श्यते । तदुदाहरणं प्रश्नाध्याये । तद्यथा—

युक्तायनांशोंऽशशतं १०० शशी चेदशीति ८० रर्को द्विशती २०० विपातः।
चन्द्रस्तदानीं वद पातमाशु धीवृद्धिदं त्वं यदि बोबुधीषि ।

यदा किलैकादश ११ यनांशास्तदा किल नवभागाधिकं राशिद्वयं रविः । भागोनं त्रिभं शशी । एकविंशतिभागाधिकं त्रिभं पातः ।

रविः	चन्द्रः	पातः
२	२	३
९	२९	२१

एवं युक्तायनांशोंऽशशतं शशी । अशीतिरर्कः । अंशद्विशती सपातः । अत्र पातः ३ । २१ । चं २ । २९ । अतोंऽशद्विशती सपातचन्द्रो २०० भवति। रविः २ । २० । चन्द्रः ३ । १० । सपातः ६ । २० । प्रश्ने विपातचन्द्र इति यदुक्तं तद्धीवृद्धिदाभिप्रायेण । तत्र हि चक्राच्छोधितः पातः । अतस्तत्र विपातोऽत्र सपातस्तुल्य एव भवति । अत्रायनांशोनितपातः ३ । १० अस्य दोःकोटिजीवे लघुज्यकोत्थे ११८ । २१ अत्र दोर्ज्या गुणसूर्यै १२३ र्गुणिता कृतै ४ र्भक्ता जातं दोःफलं ३६२८ । ३० कोटिज्या त्वश्वै ७र्गुणिता सूर्यै १२र्भक्ता जातं कोटिफलम् १२ । १५ । अनेन कोटिफलेन वर्जिता

शि०—

यदैकादशायनांशा ११स्तत्रैतौ व्ययनांशौ रविचन्द्रौ पातश्च

र	चं	पातः
२	२	३
९	२९	२१

सायनौ चन्द्रार्कौ कृत्वा पाठे युक्तायनांशोंशशतमित्यत्र पठिता जाताः र २ । २० चं ३ । १० सपातचन्द्रः ६ । २१ प्रश्ने विपातचन्द्र इति यदुक्तं तद् धीवृद्धिदाभिप्रायेण । तत्र हि पातः ३ । २१ चक्रात्१२शोधितः पा ८ । ९ धीवृद्धिदे तन्त्रे चन्द्रः ३ । १० पा ८ । ९ विपातचन्द्रः ७ । १ अस्मिन्सायनश्चन्द्रो गृहीतोऽतो निरयनो जातो विपातश्चन्द्रः ६ । २० । असौ विपातोऽत्र सपातस्तुल्य एव । चं ३ । १० पातः ३ । २१ सपा ७ । १ । अत्रापि चन्द्रस्य सायनत्वान्निरयनः कृतो जातः सर्वसम एव ६ । २० । अयनांशोनं चक्रं रविगोलसंधिः ११ । १९ । अनेन मध्यमेन चन्द्रगोलसंधिना समस्य चन्द्रस्य शरसाधनार्थं चन्द्रपातो ३ । २१ यावत्संयोज्यते तावदयं ३ । १० अयनांशोनितपातः संपत्स्यते । पातः ३ । २१ । अयनांशोनः ३ । १० । अयमपि सम एवातोऽयनांशोनितपातादित्युक्तम् । अथवाऽयनांशेन चक्रचक्रार्धतुल्योऽर्कः सायनः शून्यम् । तत्क्रान्तिरपि शून्यम् । तत्रार्कगोलसंधिः । तत्रार्कगोलसंधिना समेन मध्यमचन्द्रगोलसंधिना समश्चन्द्रः सायनांशः शून्यम् । तेन चन्द्रेण युक्तः सपातः ३ । २१ सायनचन्द्रस्यान्तर्भूतत्वात्सायनः सपातः ३ । २१ सायनचन्द्रस्यान्तर्भूतत्वान्नि-

द्विषड्रामा जाताः ३४९। ४५। यस्मादयनांशोनितपातोऽयम् ३।१० कर्क्यादौ वर्ततेऽतः कोटिफलोनैस्तैर्बाहुफले भक्ते लब्धांशाः १०।२२।२८। एभिरादित्यस्य गोलायनसंधी ऊनीकृतौ । यतोऽयनांशोनितपातो मेषादौ वर्तते। एवं जातौ चन्द्रस्य गोलायनसंधी ११।८।३७।३२॥ २। ८।३७।३२। तथाऽन्यौ ५।८।३७।३२॥ ८।८।३७।३२। अत्र स्वगोलसंधिस्थस्य विधोः स्फुटेन शरेण स्फुटीकृता क्रान्तिः पूर्वं भवतीति प्रतीतिः।

शि०-रयनः ३। १० जातः सपातः । अतः पातो ३।२१ व्ययनांशः ३।१० सपातः सायनश्चन्द्रोऽपि ३ । २१ निरयनः सम एव ३ । १०। एवं चक्रार्धेऽपि । यतस्तत्र भुजज्यासाधनार्थं रसभोने कृते सम एव । अतोऽस्मादेव शरः साध्यः । स यथा । त्रिज्यातुल्यया सपातेन्दुज्यया :१२० परेषुः२७०- तदेष्टायनांशोनपातादुत्पन्नज्यया किम् । त्रिंशताऽपवर्तिते गुणः ९ हरः ४ फलं चन्द्रगोलसंधौ कलादिश्चन्द्रशरो भविष्यतीति । तावत्येव गोलसंधौ चन्द्रस्य स्फुटा क्रान्तिः । अस्फुटक्रान्तेस्तत्राभावात् । अत्र गोलसंधावेतावती स्फुटा क्रान्तिः कियद्भिर्भागैः संपद्यत इति ज्ञातुमशक्यम् । अतः क्रान्तिसाधने पञ्चदशभागैर्लभ्यानि षट् क्रान्तिखण्डानि स्युः । क्रान्तिखण्डानि यमाङ्गरामा इत्यादीनि । तथा पञ्चदशभागैर्लभ्यानि खाश्वाः शराङ्गानीत्यादीनि शरखण्डानि पठितानि । यतोऽत्र गोलसंधौ प्रथमखण्डेनैव क्रान्तेरुपचयः । शरखण्डाधिकेन क्रान्तिखण्डकेन यदा स्फुटक्रान्तेरुपचयस्तदा चतुर्विंशद्भागाधिका क्रान्तिः । शरोनक्रान्तिखण्डेन क्रान्तेरुपचयः । तदा चतुर्विंशद्भागोना क्रान्तिः। क्रान्तेराद्यखण्डं द्विरसगुणाः । तत्स्थानीयशरखण्डकेन संस्कृता यावन्तो भवन्ति तत्तत्प्रमाणं स्फुटक्रान्तेः प्रथमखण्डं भवितुमर्हति । तत्स्थानीयं शरखण्डं कथं ज्ञायते तदर्थमुपायः । यत्र सपातचन्द्रदोर्ज्या त्रिज्यातुल्या तत्र शरः परमः । यत्र कोटिज्या सपातस्य परमा तत्र शराभावः । अग्रे शराद्यखण्डेनोपचयः । अतः शरखण्डार्थमनुपातः । यदि त्रिज्यातुल्यया सपातकोटिज्यया १२० आद्यं खण्डं शरस्य लभ्यते ७० तदेष्टायनांशोनितपातस्य कोटिज्यया किम् । फलमिष्टं शरखण्डम् । अत्र गुणहरयोर्दशभिरपवर्ते कृत इष्टस्यायनांशोनितपातस्य कोटिज्याया गुणः सप्त ७ हरः सूर्याः १२ फलं गोलसंधाविष्टं शरभोग्यखण्डं सिद्धम् । तन्नाम कोटिफलमिति । अथानेन कोटिफलेन नाम गोलसंधौ सिद्धशरभोग्यखण्डेन गोलसंधौ क्रान्तिखण्डसंस्कारार्थं—

युक्तायनांशोंऽशशतं शशी चेदशीतिरर्को द्विशती विपातः ।
चन्द्रस्तदानीं वद पातमाशु धीवृद्धिदं त्वं यदि बोबुधीषि ॥

अथानेन कोटिफलेन नाम गोलसंधौ सिद्धशरभोग्यखण्डकेन गोलसंधौ क्रान्तिखण्डसंस्कारार्थमयनांशोनितपात इत्यस्य चरणत्रयस्य धनर्णोपपत्तिमाह । मेषादेर्विलोमं

अत्र यथोक्ते बद्धे गोले क्रान्तिवृत्ते मेषादेः सकाशाद्विलोमं चन्द्रपातस्य राशिभागादिकं गणयित्वाऽग्रे चिह्नं कार्यम्। एवं विमण्डलेऽपि। तयोर्मण्डलयो-स्तत्र संपातं कृत्वा तस्मात् पूर्वतस्त्रिभेऽन्तरे सार्धैश्चतुर्भि ४।३० र्भागैः क्रान्तिम-ण्डलादुत्तरतस्तथा पश्चिमे त्रिभेऽन्तरे तैरेव भागैर्दक्षिणतो विमण्डलं विन्यस्य स्थिरं कार्यम्। तथा कृते सति विमण्डले विषुवन्मण्डलेन सह यत्र संपातस्तत्र चन्द्रस्य गोलसंधिः। स तु रविगोलसंधेः कियताऽन्तरेण वर्तत इति न ज्ञायते। किंतु रविगोलसंधौ यावान् विक्षेपस्तावान् विज्ञायते। स च कथं तदुच्यते।

शि०—सपातं दत्त्वा गोलादावपमवृत्ते शरमण्डलसपातमुक्तवत् क्रान्तिवृत्ते तथा क्षेपवृत्तं न्यसेदित्यादिना कृत्वा तदग्रतः प्राग्गत्या प्राग्भागे त्रिभे क्रान्तिवृत्तादुत्तरतः परमशर ४। ३० समेऽन्तरे बद्ध्वाऽङ्कभे च क्रान्तिवृत्ताद्दक्षिणतः परमशर ४। ३० समेऽन्तरे बद्ध्वा पातस्थानादग्रतः षड्भे च क्रान्तिवृत्तविमण्डलयोरन्यं पातं कृत्वा मृगकर्क्यादौ सपातचन्द्रक्रमेण शरैष्यखण्डयुतोनद्विषड्भामैस्तुल्यक्रान्तिखण्डकेन मेषतु-लयोरादिस्थगोलसंधेः पदान्तं यावद्याम्योत्तराऽन्तरोपचयापचयौ। तत्र सपातस्य मेषादेः पूर्वं मृगादित्रये सपाते दक्षिणः शरोऽपचीयते। मेषादित्रये सपात उत्तरः शरो वर्धते। कर्क्यादित्रय उत्तरः शरोऽपचीयते। तुलादित्रये दक्षिणः शरो वर्धते। अतश्चन्द्रस्तु गोलसंधावयनांशोनः पातः सपातः स्यादित्युक्तत्वाच्छून्यमेव धृतः। एवं सति मकरादिषट्कस्थायनांशोनितपातादुत्पन्नशरस्य तथा गोलसंधौ स्थितस्य चन्द्रस्य क्रान्तेश्चैकायनत्वात्क्रान्तिखण्डशरखण्डयोगेन स्फुटक्रान्तिवृद्ध्यप-चयौ स्तः। तौ यथा—मकरादिषट्कस्थे मकरादित्रयेऽयनांशोनितपाते दक्षि-णशरह्रासः। स क्षीयमाणो यावदेकायनत्वात्क्रान्तिखण्डके संयोज्यते तावत्क्रान्तिरधि-कैव भवति। तथा मकरादिषट्के मेषादित्रयेऽयनांशोनितपात उत्तरशरवृद्धिः। स वर्द्धिष्णुर्यावदेकायनत्वात्क्रान्तिखण्डके संयोज्यते तावत्क्रान्तिरधिकैव भवति। एवं मकरादिषट्केऽयनांशोनितपाते गोलसंधिस्थस्य राशित्रयाधिकस्य पदान्तं नीतस्य चन्द्रस्य ३ क्रान्तिः उ २४ शर उ ४। ३० संस्कृता नामैकायनत्वाद्युता चतु-र्विंशतिभागाधिकैव भवति २८। ३०। इदमुपलक्षणम्। यतः पदान्ते चन्द्र-क्रान्तिसंस्कारार्थं तत्र सपातोत्पन्नः शरः परम एव भवतीति नियतं नातः किंचि-दूनाऽपि भवति। परंतु चतुर्विंशत्यधिका स्यादित्यर्थः। शरयुताया यथा वृद्धि-स्तथा युताया एव ह्रासः। अतः क्रान्तिखण्डशरयोगेण स्फुटक्रान्तिवृद्ध्यपचयौ स्त इत्यु-क्तम्। तथा कर्कादिषट्कस्थायनांशोनितपातादुत्पन्नशरस्य गोलसंधौ स्थितस्य चन्द्रस्य क्रान्तेश्च भिन्नायनत्वात्क्रान्तिखण्डशरखण्डयोरन्तरेण स्फुटक्रान्तिवृद्ध्यपचयौ स्तः। तौ यथा—कर्कादिषट्के कर्क्यादित्रयेऽयनांशोनितपात उत्तरः शरोऽपचीयते। स क्षीयमाणो भिन्नायनत्वात्क्रान्तिखण्डकाद्विशोध्यते तावत्क्रान्तिरूनैव भवति। यथा कर्क्यादिषट्के तुलादित्रये दक्षिणः शरो वर्धते। स वर्धिष्णुर्यावद्भिन्नायनत्वात्क्रा-न्तिखण्डकाद्विशोध्यते तावत्क्रान्तिरूनैव भवति। एवं कर्क्यादिषट्कस्थेऽयनांशोनितपाते

रविगोलसंधिरयनांशोनितं चक्रम् ११ । १९ । तत्रस्थस्य चन्द्रस्य शरसाधनार्थं चन्द्रस्य पातो यावत् संयोज्यते तावदयनांशोनितपातः संपद्यते । तस्य दोर्ज्या परमशर२७०गुणा त्रिज्यया १२० भाज्या । एवं सति गुणकभाजकौ त्रिंशताऽपवर्तितौ । गुणकस्थाने नव ९ । भागहारस्थाने चत्वारः ४ । फलं तत्र स्थाने चन्द्रस्य शरः । तावत्येव तत्र तस्य स्फुटा क्रान्तिः । अस्फुटक्रान्तेरभावात् । एतावती स्फुटा क्रान्तिः कियद्भिर्भागैः संपद्यत इति ज्ञातुमशक्यम् । अत्र किल क्रान्तिसाधने छात्राणां सुखार्थं स्थूलान्यपि पञ्चदशभागलभ्यानि क्रान्तिखण्डानि ब्रह्मगुप्ताद्यैः पठितानि । तद्यथा–

> क्रान्तिकला द्विरसगुणास्त्रिखमुनयो द्विखदिशो वसुत्र्यर्काः ।
> वसुवसुविश्वे च खकृतमनवश्च क्षेपयुतवियुताः ॥ इति ।

शि०– गोलसंधिस्थस्य राशित्रयाधिकस्य पदान्तं नीतस्य ३ उदगयनक्रान्तिः । उ २४ दक्षिणायनस्थशरेण श द ४ । ३० संस्कृता नाम विवर्जिता नैव भवति १९ । ३० नाम शरेण किंचिदूना भवतीत्यर्थः । यथा शरोनाया वृद्धिस्तथा शरोनाया ह्रासः । अतः क्रान्तिखण्डशरखण्डयोरन्तरेण स्फुटक्रान्तिवृद्ध्यपचयौ स्त इत्युक्तम् । अत उक्तमयनांशोनितपाते मृगकर्क्यादिस्थिते सति द्विषड्रामैः ३६२ कोटिफलयुतविहीनैरिति । जातं गोलसंधौ स्फुटं क्रान्तिखण्डम् । यदि त्रिज्यातुल्ययाऽयनांशोनिपातज्यया १२० परमः शरः २७० तदेष्टयाऽयनांशोनपातज्यया किम् । फलं मध्यमः शरः । असौ राशित्रययुतखगः ३ द्युज्यका १०९ । ३६ घ्नस्त्रिमौर्व्या १२० भक्तः स्पष्टो भवति नियतं क्रान्तिसंस्कारयोग्यः । अर्कगोलसंधिश्चन्द्रगोलसंधेश्चन्द्रस्य स्पष्टशरतुल्यक्रान्तिखण्डोत्पन्नभागैरन्तरितोऽतस्तज्ज्ञानार्थं पञ्चदशभागलभ्यमयनांशोनितपात इत्यादिना स्पष्टं क्रान्तिखण्डकं कृतम् । पञ्चदशभागोत्पन्नं कथमित्युच्यते । गोलसंधौ पञ्चदशभागलभ्यं क्रान्तिखण्डं ३६२ पञ्चदशांशलभ्यं शरखण्डं च ७० सत्रिराशीत्यनेन क्रान्तिसंस्कारयोग्यं कृत्वाऽनयोर्योगवियोगेन यत्स्फुटक्रान्तिखण्डं तत्पञ्चदशभागानामेव भवति । अतस्तेनान्योऽनुपातः । यद्यनेन कोटिफलेन युतद्विषड्रामतुल्येन स्फुटक्रान्तिखण्डकेन पञ्चदश धनुर्भागाः क्रान्तिमण्डलगता वोभयोः साम्याल्लभ्यन्ते तदा स्पष्टशरतुल्येन स्फुटक्रान्तिखण्डकेन कियन्तः । गुणानां घाते गुणः ४४३८८० खगजवसुरामवेदाब्धयः । हरयोर्घाते हरः खखाब्धिशक्राः १४४०० । उभौ षट्त्रिंशतैरपवर्त्य ३६०० इष्टदोर्ज्यायाः गुणस्थाने गुणसूर्याः १२३ हरस्थाने कृताः४ । कोटिफलोनद्विषड्रामतुल्यं स्फुट खण्डं च हरः । तैरपि

गुणः द्युज्या १०९ । ३६
इयाज्या १ । शर २७० ।
भा १५ हरः १२० त्रिज्या१२०

बहुफलं भक्तम् । एवमाप्तांशाश्चन्द्रार्कगोलसंध्योरन्तरांशाः । तैराप्तांशैरर्कगोलसंधिः । मेषादिषट्कस्थेऽयनांशोनितपात अत ऊनः क्रियते । यतः पातो विलोमगः । तत्स्थानं गोलसंधौ प्राक्स्वस्तिकेऽङ्गीकृतपूर्णचन्द्राद्दर्शितात्पश्चिमभागे भवति ।

३६२ । ७०३ । १००२ । १२३८ । १३८८ । १४४० ।

तथा शरखण्डकान्यपि मया करणे कथितानि—

खाश्वा बाणर्तवोऽङ्गाक्षास्त्र्यब्धयो भानि खेचराः । इति ।

७० । ६५ । ५६ । ४३ । २७ । ९ ।

अत्र प्रदेशे क्रान्तेः प्रथमखण्डेनैवोपचयो गोलसंधित्वात् । ततस्तस्मिन्नेव प्रदेशे यच्छरखण्डकं तेनाधिकेन क्रान्तिखण्डेन स्फुटक्रान्तेरुपचयः । यदि परमा क्रान्तिश्चतुर्विंशतिभागाधिका । यद्यूना तदा शरखण्डकोनेन क्रान्तिखण्डेनोपचयः ।

शि०—ततः शून्यशरे पातस्थाने स्थितस्य विमण्डलस्य पूर्वमर्धमग्रतस्त्रिभे प्राक्कुजे प्राक्स्वस्तिकाद्यावदुत्तरः परमविक्षेपांशैर्नीयते तावत्प्राक्स्वस्तिकस्थस्य रविगोलसंधेः पश्चिमत एव तस्य शरवृत्तस्य विषुवन्मण्डलेन सह संपाते च चन्द्रगोलसंधिर्भवति । चन्द्रगोलसंधावयनांशोनपातः सपातचन्द्रतुल्यः स विलोमगः । अतोऽग्रे प्राक्स्वस्तिकगोलसंधेश्चन्द्रगोलसंधिज्ञानार्थमाप्तांशैरर्कगोलसंधिरूनः कृतश्चेत्तदा चन्द्रगोलसंधिज्ञानं भवति । अतो मेषादिस्थ इत्युक्तम् । तुलादिषट्कस्थेऽयनांशोनितपाते तु विपरीतम् । तद्यथा—तुलादिषट्कस्थेऽयनांशोनितपाते पश्चिमस्वस्तिकस्थयाऽर्कगोलसंधेरधोऽग्रत एव विषुवन्मण्डलशरवृत्तयोः संपातो भवति । ऊर्ध्वस्थार्कगोलसंधेरधस्थगोलसंधिज्ञानार्थं स ऊर्ध्वस्थ ऊनश्चन्द्रगोलसंधेरर्कगोलसंधिर्युतश्चेत्तर्हि स प्राक् स्वस्तिकेऽर्कगोलसंधेरधो नाडिकामण्डलशरवृत्तयोः संपाते भवति । अतस्तुलादिषट्कस्थिते तु संयुक्तावित्युक्तम् ॥ ३ ॥ ४ ॥ ५ ॥

तत्र गोलसंधिस्थस्य चन्द्रस्य क्रान्तिः शून्यं भवति । अयनसंधिस्थस्य परमा शरोनाऽधिका वा भवति । अत एवाऽऽह—**गोलायनसंध्यन्तमिति** । द्विरसगुणा युक्ताः ३६२ कार्याः । यद्युदयनांशोनितपातो मकरादिषट्के वर्तते यतस्तत्र तस्मिन्वर्तमाने सति राशित्रयाधिकस्य स्फुटा परमा क्रान्तिश्चतुर्विंशति२४भागाधिकैव भवति । कर्क्यादिषट्कस्थिते तूनैव । एवं तत्स्फुटं खण्डकं जातम् । तेनानुपातः । यद्येतावता खण्डकेन पञ्चदश धनुर्भागा विमण्डलगताः क्रान्तिमण्डलगता वा लभ्यन्ते तदा प्रागानीतशरतुल्येन किमिति । पूर्वदोर्ज्याया नव ९ गुणः । चत्वारो भागहार इति स्थितम् । इदानीं च पञ्चदश गुणकारः १५ कोटिफलोनयुता द्विषड्रामा भागहारः । एवं गुणकयोर्घाते कृते पञ्चत्रिंशदधिकं शतं १३५ गुणकः । अथ शरः स्फुटः कर्तव्यः । तत्र सत्रिराशिग्रहद्युज्यानिघ्नस्त्रिज्याहृतः शरः स्फुटो भवतीति । तत्रस्थश्चन्द्रः सायनांशः स्फुटो भवतीति । तस्य राशित्रयस्य युतस्य द्युज्या परमद्युज्या । तत्पञ्चत्रिंशदधिकं शतम् । यावत्परमद्युज्यया गुण्यते त्रिज्यया ह्रियते तावदुत्पन्ना गुणसूर्याः १२३ । एवमयनांशोनितपाताद्दोर्ज्या गुणसूर्यैर्गुणिता कृतैर्भक्ता तद्धनफलं कोटिफलेन- युतैर्द्विरसगुणैः ३६२ भक्तं लब्धैरंशैरर्कगोलसंधि-

अतस्ते द्विरसगुणाः ३६२ तत्स्थानीयशरखण्डकेन संस्कृता यावन्तो भवन्ति तत्प्रमाणं स्फुटक्रान्तेः खण्डं भवितुमर्हतीत्यर्थः । तत्स्थानीयशरखण्डकं कथं ज्ञायते तदर्थमुपायः । सर्वत्र भुजज्याकरणे स्फुटं भोग्यखण्डकं* कोटिज्यया त्रैराशिकेन ज्ञायते । तद्यथा—यदि त्रिज्यातुल्यया १२० कोटिज्यया प्रथमं शरखण्डं सप्ततितुल्यं लभ्यते तदाऽयनांशोनितपातस्य कोटिज्यया किमिति । अत्र गुणकभाजकौ दशभिरपवर्तितौ । एवं कृते कोटिज्यायाः सप्त गुणो द्वादश भागहारः फलं तत्स्थाने शरखण्डं भवति । तेन खण्डकेन द्विरसगुणा ३६२ युक्ताः कार्याः । यद्ययनांशोनितपातो मकरादिषट्के वर्तते । यतस्तत्र वर्तमाने सति राशित्रयाधिकस्य चन्द्रस्य स्फुटा परमा क्रान्तिश्चतुर्विंशतिभागाधिकैव भवति । कर्क्यादिषट्कस्थित ऊनैव । तदेवं स्फुटखण्डं जातम् । तेनानुपातः । यद्येतावता खण्डेन पञ्चदश १५ धनुर्भागा विमण्डलगताः क्रान्तिमण्डलगता वा लभ्यन्ते तदा प्रागानीतशरतुल्येन किमिति । पूर्वं शरसाधने दोर्ज्याया नव ९ गुणश्चत्वारो भागहार इति स्थितम् । इदानीं पञ्चदश गुणकारः । कोटिफलोनयुता द्विषड्रामा हरः । एवं च गुणयोर्घाते कृते पञ्चत्रिंशदधिकं शतं १३५ गुणः । अथ च शरः स्फुटः कर्तव्यः । तत्र सत्रिराशिग्रहद्युज्यानिघ्नस्त्रिज्योद्धृतः शरः स्फुटो भवतीति । तत्रस्थश्चन्द्रः सायनांशः पूर्णो भवति । तस्य राशित्रययुतस्य द्युज्या परमद्युज्या। अतः पञ्चत्रिंशदधिकं शतं यावत् परमद्युज्यया गुण्यते त्रिज्यया ह्रियते तावदुत्पन्ना गुणसूर्याः १२३। एवमयनांशोनितपाताद्दोर्ज्या गुणसूर्यैर्गुणिता कृतैर्भक्ता । तद्भुजफलं कोटिफलोनयुतद्विरसगुणै ३६२ र्भक्तम् । लब्धैरंशैरर्कगोलसंधिरयनांशोनिपाते मेषादिस्थेऽत ऊनी क्रियते यतः पातो विलोमगस्तत्स्थानं विषुवन्मण्डलाद्दक्षिणतः क्रान्तिवृत्ते भवति । तत्र विन्यस्तस्य विमण्डलस्य पूर्वार्धं यावदुत्तरतः परमविक्षेपांशैर्नीयते तावद्भिरंशै रविगोलसंधेः पश्चिमत एव तस्य विषुवन्मण्डलेन सह संपातो भवति । अतस्तुलादिस्थे तु विपरीतमिति । एतद्यथास्थिते गोले यथोक्तं विषुवन्मण्डलं विन्यस्य दर्शयेत् । इति सर्वं निरवद्यम् ।

शि०—रयनांशोनितपाते मेषादिस्थेऽत ऊनः क्रियते । यतः पातो विलोमगः । तत्स्थानं विषुवन्मण्डलाद्दक्षिणतः क्रान्तिवृत्ते भवति । तत्र विन्यस्तस्य विमण्डलस्य पूर्वार्धं यावदुत्तरः परमविक्षेपांशैर्नीयते तावद्रविगोलसंधिः । पश्चिमत एव तस्य विषुवन्मण्डलेन सह संपातो भवति । अतस्तुलादिस्थे विपरीतमिति । एतद्यथास्थिते गोले यथोक्तं विमण्डलं विन्यस्य दर्शयेदिति सर्वं निरवद्यम् ।

अथ च तत्र गोलसंधिस्थस्य क्रान्तिः शून्यं भवति । अयनसंधिस्थस्य परमा शरोनाऽधिका वा भवति । अत एवाऽऽह—गोलायनसंध्यन्तामिति । अत्रोपपत्तिः । यत्र चन्द्रस्य स्फुटा शरसंस्कृता क्रान्तिः शून्यं तत्र गोलसंधौ पदादिः ।

अथ साधारण्येन क्रान्तिसाम्यसंभवासंभवज्ञानमाह—

स्वायनसंधाविन्दोः क्रान्तिस्तत्कालभास्करक्रान्तेः ।
ऊना यावत् तावत् क्रान्त्योः साम्यं तयोर्नास्ति ॥ ७ ॥

यत्र कुत्रचिद्दिने यावतीषु घटिकासु स्वायनसंधितुल्यः स्फुटश्चन्द्रो भवति तस्य स्फुटा क्रान्तिः साध्यते । तत्र काले यावान् रविस्तस्य क्रान्तिः साध्यते । तस्या रविक्रान्तेः सकाशाद्यद्यूना स्फुटा शशिक्रान्तिस्तदा क्रान्त्योः साम्यं नास्तीत्यवगन्तव्यम् ।

अत्रेयं प्रकटैव वासना । स्वायनसंधिस्थविधोर्या क्रान्तिः सा तस्य स्फुटा परमा । तस्मात् स्थानादग्रतः पृष्ठतो वा यावच्छशी चाल्यते तावत् तस्य क्रान्तिर्न्यूनैव भवति । अतोऽधिकया रविक्रान्त्या सह साम्यं नास्ति । अतोऽन्यथाऽस्तीत्युपपन्नम् ।

अत्र यावदूना तावत् क्रान्त्योः साम्यं नास्तीत्यस्याभिप्रायो व्याख्यायते । यदा किल व्ययनांशो राशिषट्कं पातः रवेरयनसंधितुल्यः शशी २ । १९ रविश्च तावान् २।१९ तदाऽर्कचन्द्रयोरयनसंधिस्तुल्य एव भवति २।१९। तत्र स्वायनसंधाविन्दोः क्रान्तिः ११७० । तत्र रवेश्च क्रान्तिः १४४० । अत्र विधोः क्रान्तेरूनत्वात् क्रान्तिसाम्याभावः । तस्मात् कालादग्रतो विंशैश्चतुर्दशाभिर्दिनैः १३ । ४० । रविचन्द्रपाता मध्यगत्यैव किल चालिता एतावन्तो भवन्ति ।

र.	चं.	पा.
३	८	६
२	१९	११
२८	४	४३
१२	२६	२८

अत्र विधोरयनसंधिर्द्वितीयः ८ । १९ । ९ । ३५। अत्र स्वायनसंधाविन्दोः क्रान्तिः ११६९। तत्र तत्कालभास्करक्रान्तिः १३९८ । अत्रापि विधुक्रान्तेरूनत्वात् क्रान्तिसाम्याभावः । एवमस्मादपि कालादग्रतस्तावत्येव दिनान्तरे क्रान्तिसाम्याभाव एव भविष्यतीति । एवं प्रथमकालात् पृष्ठतश्चालनद्वये कृतेऽपि

शि०—यत्र शरसंस्कृतस्फुटक्रान्तेः परमत्वं स पादान्तः । तस्माद्गोलायनमध्यं तं पदं ज्ञेयमित्युक्तम् । शरेण संस्कृता चन्द्रक्रान्तिरस्पष्टा सा रविगोलवत् । शरसंस्कृता तु स्पष्टा शशिनः क्रान्तिः स्वगोलदिक् । नाम शरेण क्रान्तेः संस्कारे क्रियमाणे शरेणान्यदिक्त्वं नीता क्रान्तिर्यस्मिन्गोले भवति स्वगोलदिक् । अन्यदिक्त्वमानीताऽपि यस्मिन्गोले भवति स्वगोलदिक् । परंतु न शशिनः स्वगोलदिगित्यर्थः ॥ ६ ॥

अथ साधारण्येन क्रान्तिसाम्यस्य संभवासंभवमाह—**स्वायनसंधाविति** । त्रिभेऽङ्कभे च व्ययनभागे चन्द्रार्कयोर्गोलसंधिसाधनं च प्रागुक्तम् । यस्मिन्दिने

क्रान्तिसाम्याभाव एव । एवं मासद्वये क्रान्तिसाम्याभाव एव संभूतः । यदा गोलसंधिसमीपस्थः पातो भवति तदा रवेर्दक्षिणायनादुत्तरायणाच्चोभयतः कियन्ति च दिनानि क्रान्तिसाम्याभाव एवेत्यर्थः ।

अथ व्यतिपातवैधृतयोर्लक्षणमाह—

व्यतिपातोऽयनभेदे गोलैकत्वेऽर्कचन्द्रयोः क्रान्त्योः ।
साम्ये वैधृत एकायनेऽन्यदिगपक्रमसमत्वे ॥ ८ ॥

पूर्वं किल साधारण्येन क्रान्तिसाम्यस्य भावाभावलक्षणमुक्तम् । तच्च क्रान्तिसाम्यस्य लक्षणविशेषेण व्यतिपातवैधृतनामयोगौ भवतः । इदं हि किल लक्षणम् । यदाऽर्कचन्द्रौ भिन्नायनसंस्थावेकगोलौ च भवतस्तदा यदि तयोः क्रान्तिसाम्यं भवति तदा व्यतिपातनामा योग उच्यते । यदैकायनस्थयोर्भिन्नगोलस्थयोश्च क्रान्तिसाम्यं भवति तदा वैधृतनामा योग उच्यते । तत् तादृशं लक्षणं कदा चेति न ज्ञायते ।

शि०—यावतीषु घटिकासु स्वायनसंधितुल्यः स्फुटश्चन्द्रो भवति तत्काले स्वायनसंधितुल्यस्य स्फुटचन्द्रस्य शरसंस्कृता स्पष्टा क्रान्तिः साध्या । तत्काले चलितार्कस्य क्रान्तेः सकाशाद्यधूना स्फुटा शशिक्रान्तिस्तदा क्रान्त्योः साम्यं नास्तीत्यवगन्तव्यम् । अत्रोपपत्तिः । स्वायनसंधिस्थस्य विधोः शरसंस्कृता स्फुटा क्रान्तिः परमा शरक्रान्त्योर्भिन्नदिक्त्वे तूना भवति । तत्राधिकयाऽर्कक्रान्त्या सह चन्द्रक्रान्तेः साम्यं नास्तीत्यर्थः । यतश्चन्द्रस्य स्वायनसंधौ क्रान्तेः परमाया न्यूनत्वान्न्यूनायाः क्रान्तेः स्थाने चन्द्रस्य याम्योदक्क्रमणस्थानम् । नाम क्रमणावधिः । यतस्तस्मादग्रे क्रमणं नास्ति । अत उक्तं—स्वायनसंधावित्यादि । अयनसंध्योरुभयतोऽपि यदि चन्द्रक्रान्तिरपचीयते तदा चन्द्रायनसंधौ चन्द्रक्रान्तेः स्फुटाया अर्कक्रान्तिरधिका चेत्तदाऽग्रतः पृष्ठतोऽपि चन्द्रार्कक्रान्त्योः साम्याभावः । अन्यथाऽस्तीत्युपपन्नम् ॥ ७ ॥

अथ व्यतिपातवैधृत्योः संभवमाह—**व्यतिपात** इति । चन्द्रार्कयोरयनभेदे गोलैकत्वे क्रान्त्योः साम्ये च सति व्यतिपातः स्यात् । चन्द्रार्कयोरेकायनेऽन्यदिगपक्रमसमत्वे सति वैधृतः पातः । एतद्विलक्षणेन चन्द्रार्कयोर्यत् क्रान्तिसमत्वं तन्नातिदोषाय कल्प्यत इति गम्यते । अत्रोपपत्तिः । सायनयोश्चन्द्रार्कयोर्योगे षड्भे ६ सति भिन्नायनमेकगोलो भवत्येव । तदुत्पन्नक्रान्त्योः साम्यस्य नाम पूर्वव्यतिपात इति स्थापितम् । सायनयोश्चन्द्रार्कयोर्योगेऽर्क १२ भे सत्येकायनं भिन्नगोलौ भवत एव । तदुत्पन्नक्रान्त्योः साम्यस्य नामापूर्ववैधृतिरिति कृतम् । अथ सायनयोश्चन्द्रार्कयोर्योगे षड्भेऽर्कभे वा सति तयोरवश्यं भुजस्तुल्य एव भवति । भुजस्य तुल्यत्वेऽस्पष्टचन्द्रक्रान्तेरर्कक्रान्तेश्च साम्यादासन्नं पातः । यतश्चन्द्रक्रान्तिः शरेणोनाऽधिका वा स्फुटा । सा रविक्रान्तेरासन्नैव भवतीति ॥ ८ ॥

अतस्तज्ज्ञानार्थं संभवमाह—

सायनरविशशियोगो भार्धं ६ चक्रं १२ यदा तदाऽऽसन्नः।
तत्संभवस्तदूनाधिकलिप्ता भुक्तियोगहृताः ॥ ९ ॥
लब्धदिनैरेष्यगतैस्तात्कालिकयोरपक्रमौ साध्यौ ॥ $9\frac{1}{2}$ ॥

कस्मिंश्चिद्दिने स्फुटौ रविचन्द्रौ पातश्च कार्यः। तयो रविचन्द्रयोः पृथक् पृथक् सायनांशयोर्योगो यदा भार्धं भवति तदा तस्य कालस्याऽऽसन्नोऽग्रतः पृष्ठतो वा व्यतिपातस्य संभवोऽस्तीति ज्ञेयम्। यदा तु तयोर्योगश्चक्रं १२ भवति तदाऽऽसन्नो वैधृतस्य संभवो ज्ञेयः। यदा योगो भार्धं चक्रं वा न पूर्यते तदा यावतीभिः कलाभिः पूर्यते ता ऊनाः कलाः। यदा तु भार्धादधिको योगस्तदा योगाद्भार्धे शोधिते याः शेषस्य कलास्ता अधिककला उच्यन्ते। एवं चक्राद्प्यूनाधिकालिप्ताः। ताः कलाश्चन्द्रार्कयोः स्फुटगतियोगेन भाज्याः। फलं दिनादिकं ग्राह्यम्। तैर्दिनैरेष्यगतैरिति यथासंख्येन। यद्यूना लिप्ता भक्तास्तदैष्यदिवसा लब्धाः। यदाऽधिकाः कलास्तदा गतदिवसाः। तैर्दिनैरेष्यैर्गुणिता भुक्तिकलाः पृथक् स्थाप्याः। ततो दिवसावयवघटीभिः पुनर्गुणिता भुक्तिः षष्ट्या हृता लब्धकलाभिर्मिश्रिताः पूर्वकला ग्रहे योज्याः। यदि गतदिनैर्गुणिता भुक्तिस्तदा शोध्याः। एवं रवेर्विधोः पातस्य च तात्कालिकीकरणम्। तात्कालिकयोश्चन्द्रार्कयोः सायनांशयोर्योगे भार्धं चक्रं वा भवतीत्यर्थः। ततस्तयोस्तात्कालिकयोरपक्रमौ साध्यौ।

अत्र वासना प्रकटैव। सा यथा—यदा रविशशियोगो भार्धं चक्रं वा तदाऽऽसन्नः क्रान्तिसाम्यस्य संभव इति यदुक्तं तस्यायमभिप्रायः। ययोर्योगे राशिषट्कं चक्रं वा भवति तयोरवश्यं भुजस्तुल्य एव स्यात्। भुजस्य तुल्यत्वादस्फुटशशिक्रान्ते रविक्रान्तेश्च तुल्यत्वमेव। किंतु स्फुटक्रान्तिस्तस्मिन् काले रविक्रान्तेः सकाशाच्छरेणोनाऽधिका वा भवतीत्यर्थः। तात्कालिकीकरणवासना सुगमैव।

शि०— अत एवाऽऽह—सायनेति। पूर्वार्धोपपत्तिर्गतार्थैव। उत्तरार्धेऽनुपातः। यदि चन्द्रार्कयोः स्पष्टगतियोगकलाभिरेकं योगस्य दिनं तदा षड्भार्काद्ूनाधिककलाभिः किम्। फलं गतैष्यदिनानि। तैर्दिनैश्चालितयोस्तात्कालिकयोश्चन्द्रार्कयोर्योगः षड्भार्कभसमो भवत्येव। तयोरपक्रमौ साध्यौ। चन्द्रस्य तु स्पष्टः ॥ ९ ॥

अत उक्तं—लब्धदिनैरिति। इदानीं तस्मात्कालात्क्रान्तिसाम्यस्य गतैष्यत्व-

इदानीं तस्मात् कालात् क्रान्तिसाम्यस्य गतैष्यत्वप्रतिपादनार्थमाह-

ओजपदेन्दुक्रान्तिर्महती सूर्यापमाल्लघुः समजा, ॥ १० ॥

यदि भवति तदा ज्ञेयो यातः पातस्तदन्यथा गम्यः ।

ओजपदे विषमपदे वर्तमानस्येन्दोः स्फुटा क्रान्तिर्यदा महती भवति। कस्मात्। सूर्यापमात् । तथा यदि समपदे शशी भवति। तस्य क्रान्तिर्यदा सूर्यापमाल्लघुर्भवति तदा गतः पातः। यातं क्रान्तिसाम्यम्। अस्माल्लक्षणादन्यथा तर्हि गम्यम्।

अत्रोपपत्तिः। रविस्तावत् स्थिरगतिश्चन्द्रोऽतीव चलस्तस्यैव क्रान्तेः प्रतिक्षणमन्यथात्वम् । अतश्चन्द्रमधिकृत्योच्यते । अत्रौजपदे वर्तमानस्य विधोः क्रान्तिरुपचये वर्तते । यथा यथा ग्रहोऽग्रतो याति तथा तथा तस्य क्रान्तिर्विषमपद उपचीयते । प्रथमपदस्य तृतीयपदस्य च गोलसंधावादिः । तदग्रतस्त्रिभेऽन्तरे क्रान्तेः परमत्वम् । अतो विषमपदे वर्तमानो यथा यथाऽग्रतो याति तथा तथा क्रान्तिरुपचीयते । ततस्त्रिभात् परतो द्वितीयगोलसंधिं यावत् समपदम् । तत्र वर्तमानो यथा यथाऽग्रतो याति तथा तथा क्रान्तिरपचीयते । एवं तृतीयचतुर्थपदयोरपि । अत ओजपदे वर्तमानस्येन्दोः क्रान्तिर्यदा सूर्यापमान्महती तदाऽग्रे चालितस्येन्दोरतिशयेन महती भवति । यदि यथा यथा पृष्ठतश्चाल्यते शशी तथा तथा क्रान्तिरूनैव भवति । अत ऊनया रविक्रान्त्या सह साम्यं गतमेवानुमितम् । अथ समपदे वर्तमानस्य विधोः क्रान्तिर्लघ्वी सूर्यापमाद्भवति तदाऽपि पृष्ठतश्चालितस्येन्दोः क्रान्तिर्महती भवति । अतो महत्या सूर्यक्रान्त्या सह साम्यं गतमिति ज्ञातम् । अस्माल्लक्षणादन्यथात्वे क्रान्तिसाम्यमेष्यमित्यर्थाज्ज्ञायते। अतो गतगम्यत्वलक्षणं युक्तमुक्तम् ।

शि०-प्रतिपादनमाह—ओजपदेन्दुक्रान्तिरिति । अत्रोपपत्तिः । गोलसंधौ चन्द्रार्कयोः पदादिः प्रथमे तृतीये वा विषमे पदे स्थितयोश्चन्द्रार्कयोर्यथा यथाऽग्रे क्रमणं नाम गमनं तथा तथा क्रान्तिरुपचीयते । एवं विषमपदयोरन्ते क्रान्तेः परमत्वम् । अत ओजपदेन्दुक्रान्तिर्महती सूर्यापमाद्यदा भवति तदा चन्द्रोऽर्कक्रान्तेः स्थानं प्राप्योल्लङ्घ्याग्रे गतः । अतो यातः पातः । अन्यथैष्यः । ततस्त्रिभादङ्कभाच्च युतौ द्विचतुर्थपदयोरपि स्थितौ चन्द्रार्कौ यथा यथाऽग्रे गच्छतस्तथा तथा क्रान्तिरपचीयते । गोलसंध्यवधिस्तत्र गोलसंधौ क्रान्तिः शून्यम् । अथ समपदे वर्तमानस्येन्दोः क्रान्तिरर्कापमाल्लघ्वी तदाऽग्रे गतश्चन्द्रः सन्परावृत्तिं प्राप्यार्कक्रान्तिस्थानं प्राप्य न्यूनक्रान्तिर्जातः । नाम गोलसंधिं प्रत्यागन्तुं लग्नस्तदाऽपि यातः पातः । अन्यथैष्यः ॥ १० ॥ १०$\frac{1}{2}$ ॥

अथ तस्माद् कालाद्गतगम्यस्य क्रान्तिसाम्यकालस्य परिज्ञानमार्योत्तरार्धा-द्दारभ्य सार्धेनाऽऽर्यात्रयेणाऽऽह—

तत्क्रान्त्योरेकदिशोरन्तरमैक्यं विभिन्नदिशोः॥ ११॥
कार्यं व्यतिपाताख्ये तदन्यथा वैधृते प्रथम एवम्।

शि०— एवं गतगम्यत्वे ज्ञाते गतगम्यकालज्ञानार्थमाद्यान्त्यौ साधयति। तत्राऽऽद्या-द्यमाह—तत्क्रान्त्योरिति। कार्यमिति। अत्रोपपत्तिः। किं नाम प्रथमच-न्द्रार्कयोर्याम्योदगन्तरं स प्रथम इत्युच्यते। तज्ज्ञानार्थमुपायः। चन्द्रार्कयोर्योगे भार्धतुल्ये व्यतीपातसंभवे गोलैकत्वमस्त्येव। चन्द्रार्कयोश्चक्रतुल्ये योगे वैधृतिसं-भवे भिन्नगोलत्वमस्त्येव। अथ च भार्धचक्रतुल्ये चन्द्रार्कयोर्योग उभयोर्भुजयोः साम्याद् मध्यमानेनोभययोः क्रान्त्योः साम्यमस्त्येव। तत्स्पष्टत्वेन भाव्यम्। तद्यथा। अर्क-क्रान्तिस्तु शराभावाद्यथागतैव स्पष्टा। चन्द्रस्य तु शरसद्भावात्स्पष्टशरेण संस्कृता चन्द्रक्रान्तिः स्पष्टा। स्पष्टेयं चन्द्रक्रान्तिः सायनरविशशियोगो भार्धं चक्रं यदा तदाऽऽसन्न इत्युक्तत्वात्। भार्धचक्रतुल्ये चन्द्रार्कयोर्योगेऽर्कक्रान्तेर्मध्यमाया आस-न्नैवास्य स्पष्टेयं चन्द्रक्रान्तिः स्पष्टशरतुल्येनान्तरेण। अतः स्पष्टायाश्चन्द्रक्रान्ते-रर्कक्रान्तेश्च शरतुल्यमन्तरमिति ज्ञायत एव। चन्द्रापमशरयोरेकदिक्त्वे शरतुल्या चन्द्रक्रान्तिवृद्धिः। भिन्नदिक्त्वे शरतुल्यचन्द्रक्रान्तिह्रासः। भिन्नदिक्त्वेऽपि गोल-संध्योरासन्नाऽल्पा चन्द्रक्रान्तिर्महतः शराच्चेच्छुद्धा तदैवान्यदिक्त्वं व्रजति। तस्या अन्यदिशि शरखण्डकतुल्या वृद्धिः। अथ स्पष्टशरसंस्कृता चन्द्रक्रान्तिः स्पष्टा सा स्पष्टशरतुल्यैव वृद्धिह्रासं गच्छति। सा ह्रासार्द्धिं प्राप्यार्कक्रान्तिसमा चन्द्रक्रान्ति-र्यदा भवति तदा पातमध्यः। अस्य पातमध्यकालस्य ज्ञानार्थं स्पष्टशरस्यापि वृद्धिह्रासौ चन्द्रक्रान्तेरपि वृद्धिह्रासौ प्रतिक्षणमुभयोरप्यन्यथात्वमतः पातमध्यकालो महताऽऽयासेनापि ज्ञातुं न शक्यते। यतश्चन्द्रक्रान्तिस्त्वरयाऽल्पकालेन बहु वर्धते क्षीयते च। शरस्तु बहुकालेनाल्पक्षयर्द्धिं गच्छति। अतोऽन्यथात्वं स्पष्टचन्द्र-क्रान्तेः। अतः पातमध्यकालज्ञानार्थमुपायः। ओजपदे स्पष्टेन्दुक्रान्तिर्महती सूर्या-पमादित्यवलोक्यते। तत्क्रान्त्योरेकदिशोन्तरमित्यादि कार्यम्। तत्रायमाशयः। चन्द्रार्कयोरेकगोलस्थयोरेव षड्भतुल्ये योगे व्यतिपातसंभवः। अत एकगोलोत्पन्न-योश्चन्द्रार्कक्रान्त्योरन्ते स्थितयोर्धुरात्रवृत्तयोः स्थितयोश्चन्द्रार्कयोरन्तरं तच्चन्द्रार्कयो-रेकगोलोत्पन्नक्रान्त्योरन्तरं विना चन्द्रार्कयोर्याम्योदगन्तरज्ञानं न भवति। अतस्तत्क्रान्त्योरन्तरं कृतम्। तद्यत्रतत्रस्थयोरपि चन्द्रार्कयोर्याम्यो-त्तरक्रान्त्योरन्तरं नाम तयोर्धुरात्रवृत्तयोरन्तरमित्यर्थः। एकगोलस्थस्यापि चन्द्रस्य क्रान्तिर्गोलसंधेरासन्ना स्वल्पा भिन्नदिशोर्महता शरेणान्यदिक्त्वं प्रति बलान्नीता नाम क्रान्तिश्चेच्छरशुद्धा तदैवान्यदिक्त्वं व्रजति। तदा चन्द्रार्कक्रा-न्त्योर्भिन्नदिशोर्नामार्कक्रान्तिस्तु यथादिक् चन्द्रक्रान्तिस्तु महता शरेणान्यदिक्त्वं बलान्नीताऽतो भिन्नदिशोः क्रान्त्योर्योगेनैव चन्द्रार्कयोर्याम्योदगन्तरज्ञानं भवति। यत-

गतगम्येष्टघटीभी रवीन्दुपातान् प्रचाल्य साध्योऽन्यः ॥ १२ ॥
आद्यान्यकालयोरपि यदि गम्यं लक्षणं गतं यदि वा ।
आद्यान्ययोस्तदाऽन्तरमतोऽन्यथैक्यं च तेन हृताः ॥ १३॥

आद्यगुणा नाड्योऽसकृदिष्टाः स्पष्टाः स्युरेवमतास्तु ।
चक्रार्धचक्रकालाद्गतगम्यं पातमध्यमाद्यवशात् ॥ १४ ॥

इदं पूर्वोदाहरणस्योपरि प्रदर्श्यते । तच्चोदाहरणं युक्तायनांशोऽशशतं शशी चेदित्यादि । तत्र नवभागाधिकं राशिद्वयं रविः २ । ९ । भागेनोनं त्रिभं शशी २ । २९ । एकविंशतिभागाधिकं त्रिभं पातः ३ । २१ । एते तात्कालिका एव कल्पिताः । यतोऽनयो रविचन्द्रयोः सायनांशयोर्योगे भार्धं भवति । रविः २ । २० । चं ३ । १० । अत एव व्यतिपातेनात्र भवितव्यम् । अत्र रवेस्तावद्गोला-

११ । २

यनसंधी ११ । २ तथा चन्द्रस्य साधितौ ८ । ८ अत्रोदाहरणे चन्द्रः

१९ । १९ ३७ । ३७

३२ । ३२

२ । २९ । अस्याऽऽसन्नो योऽयनसंधिः स गृह्यते । स्वायनसंधाविन्दोः क्रान्तिरिति संधितुल्यं विधुं प्रकल्प्य साधिता स्फुटा क्रान्तिः सप्तदशाधिकानि चतुर्दशशतानि १४१७ । अथ तत्कालभास्करक्रान्तिरिति । यस्मिन् काले शशी स्वायनसंधितुल्यो जातो भविष्यति तत्र काले यावान् रविः स तत्कालभास्करः ।

शि०—श्चन्द्रस्यान्यगोलेऽहोरात्रवृत्तमर्कस्यान्यगोले । एकस्य स्वक्रान्त्यग्र उत्तरतोऽन्यस्य स्वक्रान्त्यग्रे दक्षिणतः । अतस्तयोरहोरात्रवृत्तयोरन्तरं तत्क्रान्त्योर्योगेनैव भवति । क्रान्त्योरेकदिक्त्वे यदर्कस्याहोरात्रवृत्तं भवति तदेव चन्द्रस्य । क्रान्त्योर्भिन्नदिक्त्वे यावताऽन्तरेण नाडिकामण्डलाद्यस्यां दिश्यर्काहोरात्रवृत्तं तावतैवान्तरेणान्यादिशि चन्द्रस्यापि । एकान्याशौ यदेषू विरहितसहितौ खेटमध्येऽन्तरं स्यादित्यादिवत् । अत उक्तं—क्रान्त्योरेकदिशोरित्यादि । तदन्यथा वैधृत इति । भिन्नदिशोः क्रान्त्योरन्तरम् । एकदिशोर्योगः । तत्रोपपत्तिः । वैधृतेऽर्कभातुल्ये योगे १२ चन्द्रार्कयोर्गोलान्यत्वमस्त्येव । भिन्नगोलत्वे विषुवन्मण्डलादुत्तरतो दक्षिणतो वा यावताऽन्तरेण रवेरहोरात्रवृत्तं तावतैवान्तरेण विषुवद्वृत्तादन्यादिशि यदेन्दोरहोरात्रवृत्तं भवति तदा वैधृतिर्नाम योगः । तदा भिन्नदिशोश्चन्द्रार्कक्रान्त्योः सतोश्चन्द्रार्कयोर्याम्योदगन्तरज्ञानं कथं भवति । तदर्थं यस्मिन्गोले विषुवन्मण्डलाद्यावताऽन्तरेण स्वक्रान्त्यग्रेऽर्काहोरात्रवृत्तं तावतैवान्तरेण चन्द्रो यस्मिन् गोले वर्तते तद्दिङ्निवेशितं क्रान्त्योरन्तरज्ञानार्थम् । स्वभावेन क्रान्त्योर्भिन्नदिक्त्वात । तयोः क्रान्त्योरन्तरे कृते तयोश्चन्द्रार्कयोरन्तरज्ञानं भवत्येव । यदा

अत्रायनसंधिश्चन्द्राद्दूनोऽतः प्रागेवायनसंधिस्थो जातः । स च कियता कालेनेति। अत्र विधोः स्वायनसंधेश्चान्तरकलाश्चन्द्रभुक्त्या भाज्याः । लब्धदिनैः स्वसंधिस्थो जातो भविष्यति वेति वेदितव्यम् । अत्रोदाहरणे विधोः स्वसंधेश्चान्तरे भागाः २० । २३ एषां कलाश्चन्द्रभुक्त्या भाज्याः। अत्र चन्द्रभुक्तिः सुखार्थं खवसुमुनिमिताः कलाः ७८० कल्पिताः। रवेश्च भुक्तिः षष्टिः ६० । अत्र चन्द्रभुक्त्या ताः कला भक्ता लब्धमेकं दिनं घटिकाश्चतुस्त्रिंशत् १ । ३४ । एतावता कालेन विधुः स्वायनसंधिस्थः पूर्वमेव जातः। अतोऽनेन कालेन चालितो रविः। अयं तत्कालभास्करः २। ७। २६। अस्य क्रान्तिर्दशाधिकानि चतुर्दशशतानि १४१०। अस्याः सकाशात् स्वायनसंधिक्रान्तिरिय १४१७मधिकाऽतोऽस्ति क्रान्तिसाम्यम् । अत्र **धीवृद्धिदपक्षे** सूर्यापमादोजपदोद्भवादित्यादिलक्षणेन क्रान्तिसाम्याभावः। तथा **ब्रह्मगुप्तपक्षेऽपि त्रिनवगृहेन्दुक्रान्तिरित्यादिना** लक्षणेन तथा त्रिनवभवनजाता क्रान्तिरित्यादिना शेखरोक्तलक्षणेन । तथा—

रवेरोजपदक्रान्तेश्चन्द्रयुग्मपदोद्भवा ।
स्वल्पा चेन्न तयोः क्रान्त्योः साम्यं स्यादन्यथा भवेत् ॥

इति **माधवोक्तसिद्धान्तचूडामणिलक्षणेनापि** क्रान्तिसाम्याभावः। एवमन्येषां तदनुसारिणामपि पक्षे ।

अथ प्रसङ्गेनाप्युदाहरणं तद्व्याप्तिदर्शनायोच्यते—

तिग्मांशुचन्द्रौ किल सायनांशौ चतुर्द्विराशी च विपातचन्द्रः ।
गृहाष्टकं तत्र वदाऽऽशु पातं धीवृद्धिदं त्वं यदि चोबुधीषि ॥

शि०—भिन्नदिक् चन्द्रक्रान्तिरल्पा महता शरेणान्यदिक्त्वं नाम गोलैकत्वं बलान्नीता चेत्तदा तयोः क्रान्त्योर्योगेन चन्द्रार्कयोर्याम्योदगन्तरज्ञानं भवति। अत उक्तम्—तदन्यथा वैधृत इति ॥ ११॥ $११\frac{१}{२}$ ॥

आद्यं साधयित्वाऽन्यमाह— **गतगम्येष्टघटीभिरिति** । गतगम्येष्टघटीभी रवीन्दुपातान्प्रचाल्यैवमनयैवोपपत्त्याऽन्यः साध्यः । अत्रोपपत्तिः । एवं यत्क्रान्त्यन्तरं कृतं तत्प्रथमसंज्ञं कल्पितम् । इदं क्रान्त्यन्तरमपचीयमानं सद्यदाऽभावो नाम यदा क्रान्त्यन्तरं शून्यं तदा क्रान्तिसाम्यम् । यदा वर्धिष्णु क्रान्त्यन्तरं तदा पाताभावः । अथ क्रान्त्यन्तरस्यापचीयमानस्याप्यस्मिन्कालेऽमुके ह्रासेनापचयः शून्यत्वं भवतीति कालस्येयत्ता कर्तुं न शक्यते । अत आद्यार्थं चालितयोश्चन्द्रार्कयोः स्फुटा-

अत्र तिग्मांशुचन्द्रपाताः । रविः ४ । चन्द्रः २ । पातः ६ । यदा किलाप-मांशाभावस्तदैते तात्कालिकाः कल्पिताः । अत्र सूर्यापमादोजपदोद्भवादित्यादि-लक्षणेन क्रान्तिसाम्यमस्ति । यतः सूर्यो युग्मपदे वर्तते । यदा कदाचित् क्रा-न्तिसाम्याभावस्तदा विषमपदस्थ एवाऽऽदित्ये तत्पक्षे । अन्यथौजपदोद्भवादिति विशेषणं निरर्थकमेव स्यात् । अतोऽत्र तत्पक्षेऽस्ति पातः । स चायुग्मजश्च-न्द्रमसोऽपम इत्यादिना तदुक्तलक्षणेनैष्यो जातः । अथ तदुक्तेनैवासकृत्साधनप्र-कारेणाऽऽनीयमानं क्रान्तिसाम्यं वर्षशतेनापि नाऽऽगच्छतीत्यत्र प्रत्यक्षं प्रमाणम् । अतः किं कुर्मः । क उपालम्भ्यः । यत्रेदमसमञ्जसमिति । किं जगद्विरोधेन । अत्रास्मत्पक्षे क्रान्तिसाम्याभाव एव । एवमत्र भावाभावे भ्रमो दर्शितः । क्वचि-द्गतैष्यत्वेऽपि स उदाहरणान्तरे दर्शितः ।

अथ प्रस्तुतमुच्यते । तात्कालिकयोरपक्रमौ साध्याविति साधितौ तयोश्च-न्द्राकयोरपक्रमौ र २ । चं २ । पा ३ । १४।१६ । १३२४ । ओजपदेन्दु-
९ २९ २१

क्रान्तिरिति पूर्वं साधारण्येनेदं व्याख्यातम् । अत्रेन्दुः समपदे वर्तते तस्य क्रान्तिर्लघ्वी । अतोऽत्र यातः पातः । स च कियता कालेनेति तदर्थं तत्क्रा-न्त्योरेकदिशोरन्तरमित्यादि सूत्रम् । अतस्तयोः क्रान्त्योरुत्तराशयोरन्तरं कृतम् । यदि भिन्नदिशौ भवतस्तदैक्यं कार्यम् । एवं व्यतिपाते । वैधृते त्वन्यथा । तद-न्तरमैक्यं वा प्रथमसंज्ञं भवति । तच्चानष्टं स्थाप्यम् । तथाऽत्र जातः प्रथमः ९२ । एवमनेन प्रकारेण तत्क्रान्त्योरेकदिशोरित्यादिनाऽन्यः साध्यः । स च किं कृत्वा तदाह—गतगम्येष्टघटीभी रवीन्दुपातान् प्रचाल्येति । एतदुक्तं भवति । कतिचिदिष्टघटिकाः कल्प्याः । ताश्च गते पाते गताः । गम्ये गम्याः । ताभिर्घ-टीभिर्यातैष्यनाडीगुणिता द्युभुक्तिरित्यादिनोक्तप्रकारेण रवीन्दुपातास्तात्कालिकाः कार्याः । तथाऽत्र कल्पिता इष्टघटिकाः ६० । आभिः कृतास्तात्कालिकाः । र २ । ८ । ० । ० । चं २ । १६ । ० । ० । पातः ३ । २० । ५६ । ४९ । अतस्तात्कालिकयोरपक्रमौ साध्यावित्यादिसूत्रावतारः । साधितावपक्रमौ ।

शि०—स्फुटक्रान्तिभ्यामोजपदेन्दुरित्यादिना गतगम्यत्वे ज्ञाते तत्क्रान्तिभ्यामाद्ये च ज्ञाते तस्मात्कालाद्गते पातलक्षणे गता एष्या इच्छया समा आसन्नवर्तिन्य इष्टा घटिकाः कल्पिताः । ताभिश्चालितयोश्चन्द्रार्कयोः क्रान्त्योस्तत्क्रान्त्योरित्यादिनोक्तप्रकारेण पुनः क्रान्त्यन्तरं कृतम् । तस्यान्यसंज्ञा कृता ॥ १२ ॥

उत्तरा क्रान्ती रवेः १४।२।४। उत्तरा क्रान्तिश्चन्द्रस्य १४।०९।२५। आभ्यामपक्रमाभ्यामोजपदेन्दुक्रान्तिरित्यादिना गतगम्यावलोकनम्। पुनरत्रापि गतः पातः। अथ तत्क्रान्त्योरेकादिशोः कृतमन्तरं जातोऽयमन्यः २। ३९। आद्यान्यकालयोरपि यदि गम्यं लक्षणं गतं यदि वेति तयोराद्यान्ययोः साध्यमानयोर्द्वयोरपि यदि गम्यं लक्षणं भवति। अथवा द्वयोरपि गतं तदाऽऽद्यान्ययोरन्तरं कार्यम्। अन्यथा यदा तदैक्यम्। तेनान्तरेणैक्येन वा भाज्याः। का इष्टघटिकाः। किंविशिष्टाः। आद्येन गुणिताः। तत्र यल्लभ्यते तद्घटिकादिकं गृह्यते। ता इष्टघटिकाः प्रकल्प्य पुनरन्यः साध्यः। आद्यः पूर्व एव। तेन पूर्वानीतेनाऽऽद्येन पुनरानीतेनान्येन च पुनरिष्टघटिकाः साध्याः। एवमसकृद्यावत् स्थिरा भवन्ति ता इष्टघटिकाः स्फुटाः। एवमेताभिश्चक्रार्धेश्चक्रकालाद्गतगम्यं पातमध्यमाद्यवशादिति। यस्मिन् काले चन्द्रार्कयोर्योगश्चक्रार्धं ६ चक्रं वा १२ जातं तस्मात् कालात् प्रागेव ताभिर्घटिकाभिः क्रान्तिसाम्यं गतं वेदितव्यम्। यद्याद्यकाले गतं लक्षणं जातम्। यदि गम्यं तदा गम्यमिति वेदितव्यम्। यदैव क्रान्तिसाम्यं तदैव पातमध्यम्। एवमत्राऽऽद्यान्ययोरपि कालयोर्गते लक्षणे जाते कृतमाद्यान्ययोरन्तरम् ८९।२१। अनेनेष्टघटिकागुणे प्रथमे भक्ते जाता अन्या इष्टघटिकाः ६१।४७। एवं पुनरप्यसकृत्कर्मणा जाताः स्थिरा इष्टघटिकाः ७०। आभिर्घटीभिश्चक्रार्धं कालात् पातमध्यं गतमिति ज्ञातम्।

अत्रोपपत्तिः। अत्र चक्रार्धकाले क्रान्तिसाम्यस्य गतत्वं किल ज्ञानम्। इदानीं तत्कालज्ञानार्थमाद्यैराचार्यैरुपायः कल्पितः। तत्क्रान्त्योरन्तरं परमेकदिशोर्व्यतिपातयोगे च यतो व्यतिपात एकगोलस्थयोरेव भवति। अतस्तत्क्रान्त्योरन्तरं कृतम्। यत्क्रान्त्योरन्तरं स यत्रतत्रस्थितयोरपि चन्द्रार्कयोर्याम्योत्तरभावः। तयोर्द्युरात्रवृत्तयोरन्तरमित्यर्थः। यदा पुनश्चन्द्रक्रान्तिर्वरेणान्यगोलं नीता तदा क्रान्त्योर्योगः कृतः। यतश्चन्द्रस्यान्यगोलेऽहोरात्रवृत्तमर्कस्यान्यगोले। एकस्य स्वक्रान्त्यग्र उत्तरतोऽन्यस्य स्वक्रान्त्यग्रे दक्षिणतोऽतस्तयोरहोरात्रवृत्तयोरन्तरं तत् क्रान्तियोगेनैव भवतीत्युपपन्नं तत्क्रान्त्योरेकादिशोरन्तरमैक्यं विभि-

शि०— अथ चक्रार्धकालाद्गम्यपातमध्यकालमाद्यवशात् साधयति—आद्यान्यकालयोरपीति। आद्यगुणा नाड्य इति। आद्यकालेऽन्यकाले च यदि पातलक्षणं गतमथवा गम्यं तदाऽऽद्यान्ययोरन्तरं कार्यम्। अन्यथाऽऽद्यकाले गतमन्यकाले गम्यं पातलक्षणम्। अथवाऽऽद्यकाले गम्यमन्यकाले गतं तदाऽऽद्यान्ययोरैक्यं कार्यम्। तेन हृता

न्दिशोरिति। यदर्कस्याहोरात्रवृत्तं तदेव यदा चन्द्रस्याहोरात्रवृत्तं भवति तदा व्यतिपातः।

अथ विषुवन्मण्डलादुत्तरतो दक्षिणतो वा यावताऽन्तरेण रवेरहोरात्रवृत्तं तावतैवान्तरेण विषुवद्वृत्तादन्यदिशि यदेन्दोरहोरात्रवृत्तं भवति तदा वैधृतनामा योगः। अथ किल दक्षिणगोले रविर्वर्तते। तस्य क्रान्त्यग्रे स्वाहोरात्रवृत्तं निवेश्यम्। ततो विषुवन्मण्डलादुत्तरतस्तावतैवान्तरेण निवेश्यम्। तस्मिन् मण्डले यदि चन्द्रो भवति तदा वैधृत इति भावः। यदा पुनश्चक्रकालिकश्चन्द्र उत्तरगोले किल वर्तमानः स्वोत्तरक्रान्तेरल्पत्वात् तस्मादहोरात्रवृत्ताद्दक्षिणतोऽन्यस्मिन्नहोरात्रवृत्ते भ्रमति तदा तयोर्वृत्तयोरन्तरं कथं ज्ञायते तदर्थं रवेर्दक्षिणक्रान्तितुल्येऽन्तरे विषुवन्मण्डलादुत्तरतस्तद्वृत्तं निवेश्यम्। अथवेष्टकालिकस्य चन्द्रस्य यदन्यदहोरात्रवृत्तं तच्चन्द्रस्योत्तरक्रान्तेरग्रे। अतश्चन्द्रस्योत्तरक्रान्ते रवेर्दक्षिणक्रान्तेश्च यदन्तरं तत् तयोर्वृत्तयोरन्तरम्। अथ यदि विक्षेपेण दक्षिणगोलं नीतस्तदा चन्द्रस्य स्फुटा क्रान्तिर्दक्षिणा वर्तते। अत्रेष्टकालिकस्य चन्द्रस्य यदन्यदहोरात्रवृत्तं तदा तस्योत्तरे निवेशितस्याहोरात्रवृत्तस्य चान्तरं तयोः क्रान्त्योर्योगे भवति। अत उक्तं—तदन्यथा वैधृत इति। एवं तत्क्रान्त्योरन्तरं प्रथमसंज्ञं कल्पितम्। अस्य क्रान्त्यन्तरस्यापचीयमानस्य यदाऽभावस्तदा क्रान्तिसाम्यम्। अथ च तदपचयस्यापीयत्ता कर्तुं न शक्यते। अत इष्टकालघटिकाभिश्चालितयोश्चन्द्रार्कयोः क्रान्त्यन्तरमुक्तप्रकारेण पुनः कृतम्। तस्यान्यसंज्ञा कृता। ततस्तयोराद्यान्ययोर्यदन्तरं स तावतीनां घटिकानां संबन्धी क्रान्त्यन्तरस्यापचयः। अतस्तयोरन्तरं कृतम्। परं यद्याद्यान्यकालयोर्गतं गम्यं वा लक्षणं तदैव। यदा किलाऽऽद्यकाले गतलक्षणमन्यकाले गम्यं तदा प्रथमक्रान्त्यन्तरमपचीयमानमभावं प्राप्य पुनरुपचितम्। अतस्तत्राऽऽद्यान्ययोर्योगे कृते सत्यन्तरं कृतं भवति।

शि०—आद्यगुणा नाड्य इति स्पष्टम्। अत्रोपपत्तिः। अनयोराद्यान्ययोर्यदन्तरं तत्तुल्यमाद्यान्यान्तर्वर्तिनां घटीनां मध्येऽन्तरतुल्यस्य क्रान्त्यन्तरस्यापचयः। अतस्तयोरन्तरं कृतमाद्यान्ययोः परं यद्याद्यान्यकालयोरपि गतमेव लक्षणं पातस्याथवाऽऽद्यान्ययोः कालद्वयेऽपि गम्यमेव लक्षणं तदाऽऽद्यान्ययोरन्तरम्। यदा किलाऽऽद्यकाले गतं पातलक्षणं तदा तस्मात्कालात्पूर्वं गते पातज्ञानार्थमिष्टे कल्पिते सोऽन्यः साधितस्तस्मिन्काले यदि गम्यलक्षणं तदा प्रथमक्रान्त्यन्तरमपचीयमानभावं

अतोऽनुपातः । यद्येतावता क्रान्त्यन्तरापचयेनेष्टघटिका लभ्यन्ते तदा प्रथमतुल्येन कियत्य इत्यत इष्टघटिकागुणे प्रथम आद्यान्यान्तरभक्ते या घटिका लभ्यन्ते ताः स्फुटासन्ना भवन्ति । यतः प्रतिक्षणं क्रान्तिचलनं समं न भवति । अतस्ताभिर्घटिकाभिरसकृत्कर्मणा स्फुटाः कर्तुं युज्यन्त इति सर्वमुपपन्नम् ।

एवं पातमध्यमभिधायेदानीं पाताद्यन्तकालपरिज्ञानार्थमाह—

मानैक्यार्धं गुणितं स्पष्टघटीभिर्विभक्तमाद्येन ।
लब्धघटीभिर्मध्यादादिः प्रागग्रतश्च पातान्तः ॥ १५ ॥
तात्कालिकैः पृथक् पृथगाद्यं प्राग्वत् प्रसाध्य तेन भजेत् ।
मानैक्यार्धेन हता असकृत् स्थित्यर्धनाडिकाः स्पष्टाः ॥ १६ ॥

एवं स्पष्टा या इष्टघटिका जातास्ताभिः पातमध्यं गतं गम्यं वा । अथ ताभिर्घटिकाभिश्चक्रार्धचक्रकालिकौ चन्द्रार्कौ प्रचाल्य पातमध्यकालिकौ कृत्वा तथा तयोश्चन्द्रग्रहणोक्त्या बिम्बे प्रसाध्ये । ततो मानैक्यार्धं प्रागानीताभिः स्फुटाभिर्घटीभिर्गुण्यं तेनाऽऽद्यसंज्ञेन भाज्यम् । फलं घटिकादि ग्राह्यम् । ताभिर्लब्धघटिकाभिः पातमध्यकालात् पूर्वतः पातस्याऽऽदिर्ज्ञेयः । तथा ताभिरेव लब्धघटिकाभिः पातमध्यकालादग्रतः पातस्यान्तो ज्ञेयः । ताः स्थित्यर्धघटिका जाता इत्यर्थः । अथ पाताद्यन्तकालिकाः पृथक् पृथक् चन्द्रार्कपाताः कार्याः ।

शि०—प्राप्य पुनरुपचितम् । अतस्तत्राऽऽद्यान्ययोर्योगे कृते सत्यन्तरं कृतं भवति । अतोऽनुपातः । यद्येतावताऽऽद्यान्यान्तरतुल्येन क्रान्त्यन्तरेणेष्टतुल्याः घटिका लभ्यन्ते तदा प्रथमतुल्येन क्रान्त्यन्तरेण कियान्कालः । यतोऽत्रेष्टघटिकाभिरिदं क्रान्त्यन्तरं लब्धम् । अत इष्टघटिका आद्यगुणा आद्यान्यान्तरभक्ता या घटिका लभ्यन्ते ताः स्फुटासन्ना भवन्ति । चक्रार्धचक्रकालात् क्रान्तिसाम्यस्य गतैष्यकाल इत्यर्थः । आसन्नाः कुतः । यतः प्रतिक्षणं क्रान्तिचलनं समं न भवत्यतस्ताभिर्घटिकाभिरसकृत्कर्मणा स्फुटाः कर्तुं युज्यन्ते ॥ १३ ॥ १४ ॥

एवं पातमध्यमकालज्ञानमभिधायेदानीं पाताद्यन्तकालपरिज्ञानार्थं स्थित्यर्ध आह—**मानैक्यार्धमिति** । **तात्कालिकैरिति** । एवं स्पष्टा या इष्टघटिका जातास्ताभिः पातमध्यो गतो गम्यो वा । अथ ताभिर्घटिकाभिश्चक्रार्धचक्रकालिकौ चन्द्रार्कौ प्रचाल्य पातमध्यकालिकौ कृत्वा तयोश्चन्द्रग्रहणोक्त्या बिम्बे साध्ये । ततो मानैक्यार्धं प्रागानीताभिः स्फुटाभिर्घटीभिर्गुण्यं तेनाऽऽद्यसंज्ञेन भाज्यम् । फलं घटिकादिकं ग्राह्यम् । ताभिर्घटिकाभिः पातमध्यकालात्पूर्वतः पातादिर्ज्ञेयः । तथा ताभिरेव लब्धघटीभिः पातमध्यकालादग्रतः पातस्यान्तो ज्ञेयः । ताः पातमध्यकालात् प्राक् पश्चात्पर्वमोक्षकालयोः स्थित्यर्धघटिका जाता इत्यर्थः । अथ पाताद्यन्तकालिका

स्थित्यर्धगुणा भुक्तिः षष्टिहृता यत् फलं तेन स्वस्वफलेन पातमध्यकालिका एकत्रोना अन्यत्राधिकाः कार्या इत्यर्थः । ततस्तयोस्तात्कालिकयोश्चन्द्रार्कयोः क्रान्ती कृत्वा प्राग्वत् तयोरन्तरमाद्यसंज्ञं कल्पितम् । तेनाऽऽद्येन भजेत् । काः । मानैक्यार्धेन गुणिताः स्थित्यर्धनाडिकाः । एवं स्पष्टा भवन्ति । ततस्ताभिर्घटिकाभिस्तात्कालिकीकरणादिनाऽसकृत्कर्म कार्यम् । यावत् स्थित्यर्धनाडिकाः स्थिरा भवन्ति । एवं पृथक् पृथगुत्पाद्य तदिष्टकालिकैः कृतं तद्द्वितीयं स्फुटं स्थित्यर्धमित्यर्थः ।

अत्रोपपत्तिः । अहो यदा क्रान्तिसाम्यं तदैव पातस्तस्मात् कालात् प्रागग्रतश्च कथमवस्थानं पातस्य । तत्र क्रान्तिसाम्याभावात् । क्रान्तिसाम्यं नाम पातः । तत्रोच्यते । यावती बिम्बमध्यस्य क्रान्तिर्भवति सा बिम्बार्धेनोनिता सती बिम्बप्रान्तस्य पाश्चात्यस्य तावती क्रान्तिर्भवति । बिम्बार्धेनाधिकाऽग्रतो बिम्बप्रान्तस्य भवति । एवं रवेश्चन्द्रस्य च । अत्र बिम्बे पृष्ठमग्रं च याम्योत्तरभावेनोच्यते । यावती रवेर्बिम्बपृष्ठप्रान्तक्रान्तिस्तावती यदा चन्द्रस्याग्रप्रान्तस्य क्रान्तिर्भवति तदा तयोर्बिम्बैकदेशेन क्रान्त्योः साम्यात् पातस्याऽऽदिरिति ।

शि०-पृथक् पृथक् चन्द्रार्कपाताः कार्याः । स्थित्यर्धगुणा भुक्तिः षष्टि६०हृता यत्फलं तेन स्वस्वफलेन पातमध्यकालिकाः स्पर्शार्थमेकत्रोनिता मोक्षार्थमेकत्राधिकाः कार्याः । ततस्तयोः स्पर्शमोक्षकालिकयोश्चन्द्रार्कयोः क्रान्ती कृत्वा प्राग्वत्तयोरन्तरमाद्यसंज्ञं कल्प्यम् । तेनाऽऽद्येन मानैक्यार्धहताः स्थित्यर्धनाडिका भजेत् । स्पष्टा भवन्ति । ततस्ताभिर्घटिकाभिस्तात्कालिकीकरणादिनाऽसकृत्कर्म कार्यम् । यावत्स्थित्यर्धनाडिकाः स्थिरा भवन्ति । एवं पृथक्पातादिकालिकैरसकृत्कृतं तदाद्यं स्थित्यर्धम् । यत्पातान्तकालिकैः कृतं तत् द्वितीयं स्फुटं स्थितिखण्डमित्यर्थः । अत्रोपपत्तिः । अहो यदा क्रान्तिसाम्यं तदैव पातः । तस्मात्कालात्प्रागग्रतश्चन्द्रक्रान्तिसाम्याभावात्कथं पातावस्थानम् । यतः क्रान्त्योः साम्यं नाम पातः । तत्रोच्यते । अर्कग्रहवच्चन्द्रः पश्चाद्भागाज्जलववदधोऽवस्थितः पूर्वाभिमुखो गच्छन् स्वबिम्बप्रान्तेन पूर्वेऽग्रस्थमर्कबिम्बे पृष्ठं पश्चिमं यदा स्पृशति तदा या चन्द्रबिम्बमध्यस्य काले यावती चन्द्रक्रान्तिर्भवति सा बिम्बार्धेनोनिता सती चन्द्रबिम्बपूर्वप्रान्तस्य भवति । तथाऽर्कबिम्बमध्यस्य च काले याऽर्कक्रान्तिर्भवति साऽर्कबिम्बार्धकलाभिरूनिता सती तत्रार्कबिम्बपश्चिमप्रान्तस्य भवति । स्पर्शेऽन्तरे क्रान्तिरपेक्षिताऽतश्चन्द्रार्कबिम्बार्धकलाभिरूना कृता । यतो मध्यकालात्पूर्वं स्पर्शकालेऽपेक्षिता । तथा ये चन्द्रार्कयोर्बिम्बमध्यस्य क्रान्ती ते मोक्षार्थं चन्द्रार्कबिम्बार्धकलाभिराधिके कृते बिम्बमध्यकालादग्रतो मोक्षेऽर्कबिम्बपूर्वप्रान्तस्य भवति । चन्द्रबिम्बपश्चिमप्रान्तस्य भवति । एवं प्रागगमनभावेनोक्तम् । अथात्र बिम्बपृष्ठमग्रं च याम्योत्तरभावेनोच्यते । यावती रवेः पश्चिमबिम्बपृष्ठप्रान्त-

तदा तयोर्बिम्बमध्ययोर्मानैक्यार्धतुल्यमन्तरं भवति। तदनन्तरं क्रमेण गच्छतोर्यदा बिम्बमध्ययोः क्रान्तिसाम्यं तदा पातमध्यम्। तदनन्तरं रवेरग्रप्रान्तस्य चन्द्रपृष्ठप्रान्तस्य च यदा क्रान्तिसाम्यं तदा पातान्तः। यतो यावन्मानैक्यार्धादूनं क्रान्त्यन्तरं तावत् पातोऽस्तीत्यत उक्ते स्थित्यर्धे। अथ तदानयनस्योपपत्तिः। पातमध्यसाधने यदाऽऽद्यसंज्ञं क्रान्त्यन्तरं याश्चासकृत्कर्मणा स्फुटीकृता इष्टघटिकास्तेन ताभिश्चानुपातः। यद्याद्यतुल्येन क्रान्त्यन्तरेणैतावत्यो घटिका लभ्यन्ते तदा मानैक्यार्धतुल्येनान्तरेण किमिति। एवं त्रैराशिकेन या लभ्यन्ते स्थित्यर्धघटिकास्ताः स्थूला जातास्तत्स्फुटीकरणार्थं तात्कालिकयोः पुनः क्रान्त्यन्तरं कृतम्। तन्मानैक्यार्धासन्नं जातम्। तेन पुनरनुपातः। यद्यनेन क्रान्त्यन्तरेणैतावत्यः स्थित्यर्धघटिका लभ्यन्ते तदा मानैक्यार्धतुल्येन किमिति। एवमसकृत् तासां घटीनां स्फुटत्वमित्युपपन्नम्।

अथ स्थित्यर्धोपपत्तिरूपं श्लोकमाह—

तावत् समत्वमेव क्रान्त्योर्विवरं भवेद्यावत्।
मानैक्यार्धादूनं साम्याद्बिम्बैकदेशजक्रान्त्योः॥ १७॥

अस्यार्थो व्याख्यात एव।

शि०—क्रान्तिस्तावती यदा चन्द्राग्रप्रान्तस्य पूर्वस्य क्रान्तिर्भवति तदा तयोर्बिम्बैकदेशजक्रान्त्योः साम्यात्पातः स्यादिति। तदा तयोर्बिम्बमध्ययोर्मानैक्यार्धतुल्यमन्तरं भवति। तदन्तरं क्रमेण गच्छतोर्यदा चन्द्रार्कबिम्बमध्ययोः क्रान्तिसाम्यं तदा पातमध्यः। तदनन्तरं रवेरग्रतः पूर्वप्रान्तस्य चन्द्रस्य पश्चिमपृष्ठप्रान्तस्य च यदा क्रान्तिसाम्यं तदा पातान्तः। यदाऽपि बिम्बमध्ययोर्मानैक्यार्धतुल्यमन्तरम्। अतो यावन्मानैक्यार्धादूनं क्रान्त्यन्तरं तावत्पातोऽस्तीति स्थितिः। अत उक्ते स्पर्शमोक्षस्थित्यर्धे। तयोरानयनस्योपपत्तिः। पातमध्यसाधने यदाऽऽद्यसंज्ञं क्रान्त्यन्तरं कृतं तेन पश्चात्सकृत्कर्मणा स्फुटीकृता इष्टघटिकास्तेन ताभिश्चानुपातः। यद्याद्यतुल्येन क्रान्त्यन्तरेणासकृत्कर्मणा स्फुटीकृता इष्टघटिकास्तदा मानैक्यार्धतुल्येनान्तरेण क इति। फलं स्थित्यर्धकाले घटिकाः। क्रान्तिवृद्धेरसमत्वात्ताः स्थूलाः। तासां स्फुटीकरणार्थं स्थित्यर्धकालिकैश्चन्द्रार्कपातैः पुनराद्यसंज्ञं क्रान्त्यन्तरं कृतम्। तन्मानैक्यार्धासन्नं जातमतस्तेन पुनरनुपातः। यद्यनेनाऽऽद्यसंज्ञेन क्रान्त्यन्तरेणैतावत्यः स्थित्यर्धघटिकास्तदा मानैक्यार्धतुल्यान्तरेण किम्। एवमसकृत्तासां स्थितिघटीनां स्फुटत्वमुपपन्नम्॥ १५॥ १६॥

अथ स्थित्यर्धस्वरूपोपपत्तेर्भूयः श्लोकमाह—**तावत्समत्वमिति**। अत्रोपपत्तिः प्राक्प्रतिपादितैव॥ १७॥

अथ विशेषमार्यात्रयेणाऽऽह—

स्वायनसंधाविन्दोः क्रान्तिस्तत्कालभास्करक्रान्तेः ।
ऊना तयोस्तु विवरं मानैक्यार्धाद्यदाऽल्पकं भवति ॥ १८ ॥
ज्ञेयं तदैव मध्यं पातस्यापक्रमान्तरं चाऽऽद्यः ।
तस्मादिष्टघटीभिः प्राक्पश्चाच्चापरौ साध्यौ ॥ १९ ॥
आद्यान्यान्तरभक्तं मानैक्यार्धाद्ययोस्तदा विवरम् ।
इष्टघटीभिः क्षुण्णं स्थित्यर्धे स्तः पृथक्पृथक् स्पष्टे ॥ २० ॥

अथ भावाभावलक्षणे यदुक्तं स्वायनसंधाविन्दोः क्रान्तिस्तत्कालभास्करक्रान्ते-रूना तदा क्रान्तिसाम्यस्याभाव इत्यस्य विशेषोऽयम् । यदोना भवति तयोः क्रान्त्योर्विवरं यदि मानैक्यार्धादूनं स्यात्तदाऽस्ति पात इत्यवगन्तव्यम् । तस्य पातस्य कदा मध्यमित्येतदर्थमाह—ज्ञेयं तदैव मध्यं पातस्येति । यस्मिन् काले चन्द्रः स्वायनसंधिं प्राप्तस्तस्मिन्नेव काले पातमध्यं ज्ञेयम् । तथा तयोः क्रान्त्योर्य-दन्तरं स आद्यः कल्प्यः । ततस्तस्मात् कालादग्रतः पृष्ठतश्चेष्टघटिकाभिश्चालितयोः पृथक्पृथक् क्रान्त्यन्तरे साध्ये । तावन्यसंज्ञौ भवतः । अतोऽनन्तरं चाऽऽद्यस्यान्य-स्य चान्तरेण मानैक्यार्धाद्ययोरन्तरमिष्टघटीगुणं भाज्यम् । तदेकदा स्थित्यर्धम् ।

शि०— अथ विशेषमार्यात्रयेणाऽऽह—**स्वायनसंधाविति** । **ज्ञेयमिति** । **आद्यान्यान्तरेति** । भावाभावलक्षणे यदुक्तं स्वायनसंधावित्यादि तदर्थं क्रान्त्योः साम्यं तयोर्नास्तीत्यस्य विशेषोऽयम् । तत्रायनसंधौ चन्द्रक्रान्तिरर्कक्रान्ते-र्यदोना भवति तदा चन्द्रार्कक्रान्त्योर्विवरं मानैक्यार्धादूनं स्यात्तदाऽस्ति पात इत्यव-गन्तव्यम् । अयनसंधौ पातस्तस्य कदा मध्य इत्येतदर्थमाह—ज्ञेयमिति । यस्मि-न्काले चन्द्रः स्वायनसंधिं प्राप्तस्तस्मिन्नेव काले पातमध्यं ज्ञेयम् । तथा तयो-स्तत्र चन्द्रार्कक्रान्त्योर्यदन्तरं स आद्यः कल्पितः । तस्मात्कालादग्रतः पृष्ठतश्चेच्छातु-ल्येष्टघटिकाभिश्चालितचन्द्रार्कपातेभ्य उभयत्र क्रान्त्यन्तरे साध्ये । प्रागग्रतस्तावन्य-संज्ञौ भवतः । अथ मानैक्यार्धं चाऽऽद्यश्च तयोरन्तरमिष्टघटीभिर्गुण्यम् । अयनसंधौ यो मध्यमकालीन आद्यस्तस्य तथा मध्यकालात्पूर्वमिष्टघटीभिर्यः कृतोऽन्यस्तस्य चान्तरेण भाज्यं यल्लभ्यते तदेकमाद्यं स्थित्यर्धम् । तेनैवाऽऽद्येनाग्रिमेणान्येन द्विती-यमपि । अत्राप्यसकृत्कर्मानुक्तमपि बुद्धिमता ज्ञायते । अत्रोपपत्तिः । स्वायन-संधौ वर्तमानस्येन्दोस्तत्कालभास्करक्रान्तेश्चोभयोः क्रान्त्योरन्तरं यदि मानैक्यार्धादूनं भवति तदा स्थित्यर्धोपपत्तिवद् बिम्बैकदेशजक्रान्त्योः साम्यात् पातः केन निवा-र्यते । अस्त्येव पातः । किंच यस्मिन्नेव कालेऽयनान्तं प्राप्तश्चन्द्रस्तस्मिन्नेव काले पातमध्यम् । यतस्तस्मात्कालादग्रतः पृष्ठतश्चन्द्रक्रान्त्यन्तरमधिकम् । अथ तस्य

एवं द्वितीयमप्यपरेणान्येन । अत्राप्यसकृत्कर्मानुक्तमप्यर्थाज्ज्ञायते ।

अत्रोपपत्तिः । स्वायनसंधौ वर्तमानस्येन्दोस्तत्कालभास्करस्य च क्रान्त्यन्तरं यदि मानैक्यार्धादूनं भवति तदा स्थित्यर्धोपपत्तिवद्बिम्बैकदेशजक्रान्त्योः साम्यात् पातः केन निवार्यते । अस्त्येव पातः । किंच यस्मिन्नेव कालेऽयनान्तं प्राप्तश्चन्द्रस्तस्मिन्नेव काले पातमध्यम् । यतस्तस्मात् कालादग्रतः पृष्ठतश्च क्रान्त्यन्तरमधिकमधिकं भवति । अथ तस्य पातस्याऽऽद्यान्तप्रतिपादनार्थं भूमौ बिम्बे विलिख्योच्यते । तद्यथा । चन्द्रार्कौ किल यदोत्तरगोलस्थौ तदा समायां भूमौ याम्योत्तरां रेखां कृत्वा तस्यां रेखायां बिन्दुं च कृत्वा स बिन्दुः किलोत्तरश्चन्द्रस्यायनसंधिः कल्पितः । अयनसंधौ यावत् क्रान्त्यन्तरं तस्याऽऽद्यसंज्ञा पूर्वं कल्पिता । तस्याऽऽद्यस्य यावत्यः कलास्तन्मितैरङ्गुलैरयनान्तादुत्तरतोऽन्यं बिन्दुं कृत्वा तत्र रविस्वाहोरात्रवृत्तं कल्प्यम् । तत्र च रविबिम्बार्धकलामितैरङ्गुलै रविबिम्बं विलिख्य तस्माद्रविबिम्बमध्याद्दक्षिणतो मानैक्यार्धकलामि-

---

शि०—पातस्यायनसंधिस्थस्याऽऽद्यन्तप्रतिपादनार्थं भूमौ चन्द्रार्कबिम्बे विलिख्योच्यते । समायां भूमौ याम्योत्तरा रेखा कार्या । तत्र चन्द्रार्कावुत्तरगोलस्थौ कल्प्यौ । तस्यां रेखायां बिन्दुः कार्यः । तत्र चन्द्रस्योत्तरे बिन्दौ चन्द्रस्यायनसंधिः कल्पितः । अयनसंधौ यावत्संख्याकं क्रान्त्योरन्तरं तस्याऽऽद्यसंज्ञा ज्ञेया तदैवेत्यत्र पूर्वमेव कृता । तस्याऽऽद्यस्य यावन्त्यः कलास्तन्मितैरङ्गुलैः कल्पितचन्द्रायनबिन्दोरुत्तरतोऽन्यं बिन्दुं कृत्वा तत्रार्काहोरात्रवृत्तं कल्प्यम् । तत्र बिन्दावर्कबिम्बार्धकलामितैरङ्गुलै रविबिम्बं विलिखेत् । तस्माद्रविबिम्बाद्दक्षिणतो मानैक्यार्धमितैरङ्गुलैरन्यो बिन्दुः कार्यः । तत्र किलेन्दोः स्वाहोरात्रवृत्तं कल्प्यम् । तत्र चन्द्रबिम्बार्धकलामितैरङ्गुलैश्चन्द्रबिम्बं कार्यम् । त(य)दा चन्द्रार्कयोर्बिम्बप्रान्तौ संलग्नौ भवतः । तदा केन्द्रयोर्मध्ये मानैक्यार्धमुल्यमन्तरं भवति । एवं बिम्बप्रान्तक्रान्त्योः साम्यात्तत्र पातादिः । तस्मात् स्थानाच्चन्द्रोऽयनान्तचिह्नं गन्तुमिच्छति । किंचिदग्रेऽपि गते सत्ययनान्तमप्राप्तस्य यत्र चलितमहोरात्रवृत्तं भवति केन्द्रमपि तत्रस्थं तदा मानैक्याद्ययोर्विवरं कल्पितायनबिन्दुश्चन्द्रकेन्द्रान्तरे भवति । कथमिति । चन्द्रायनसंधिज्ञानार्थमादावेव यः कृतो बिन्दुस्तदुत्तरतोऽर्ककेन्द्रमध्यं यावदाद्यतुल्याः कलाः । कथिते मानैक्यार्धतुल्येऽन्तरे सत्ययनसंधिं प्रति चन्द्रे गन्तुं लग्ने सति किंचिदयनसंधेरासन्नेऽपि गते मानैक्याधीद्ययोरन्तरतुल्यं कल्पितस्य चन्द्राहोरात्रवृत्ते चन्द्रकेन्द्रस्य कल्पितस्य चन्द्रायन-

तैरङ्गुलैरन्यो बिन्दुः कार्यः । तत्र किलेन्दोः स्वाहोरात्रवृत्तम् । तत्र च चन्द्र-बिम्बार्धकलामितैरङ्गुलैश्चन्द्रबिम्बं कार्यम् । तयोश्चन्द्रार्कबिम्बयोः प्रान्तौ संलग्नौ । यदाऽयनान्तमुपसर्पतश्चन्द्रस्य कालेन वृत्तं भवति । अयनान्तमनुप्राप्तस्य यत् तत्राहोरात्रवृत्तं भवति तत् तत्रस्थस्यैव चन्द्रस्य । एवं बिम्बप्रान्त-क्रान्त्योः साम्यात् तत्र पातादिः। ततोऽन्तरं यावता कालेनायनान्तं प्राप्नोति ताव-दाद्यं स्थित्यर्धम् । ततोऽनन्तरमयनान्तादपसर्पन् यावता कालेन तदेवाहोरात्रवृत्तं पुनः प्राप्नोति तावदन्त्यं स्थित्यर्धम् । स्थित्यर्धसाधनवासना त्रैराशिकेन । तत्रेष्ट-घटिकाभिश्चन्द्रार्कौ प्रचाल्य क्रान्त्यन्तरमन्याख्यं कृतम् । तस्याऽऽद्याख्यस्य चान्य-स्य यदन्तरं तदिष्टघटिकानां संबन्धि क्रान्त्यन्तरं भवति । यद्यनेन क्रान्त्यन्त-रेणेष्टघटिका लभ्यन्ते तदाऽऽद्योनितमानैक्यार्धतुल्येन कियत्य इति। यतश्चन्द्राहो-रात्रवृत्तस्यायनान्तस्य चान्तरमाद्योनितं मानैक्यार्धं वर्ततेऽत उपपन्नमाद्यान्यान्त-रभक्तं मानैक्यार्धाद्ययोस्तदा विवरम् । इष्टघटीभिः क्षुण्णमिति सर्वं निरवद्यम् ।

शि०—संधिबिन्दोश्चान्तरे भवति । अथ बिम्बप्रान्तक्रान्त्योः साम्यात्पातादिर्दर्शितः । ततः पातादेरन्तरं चन्द्रो यावता कालेनायनान्तं कृतचिह्नं प्राप्नोति तदाद्यं स्थित्यर्धम् । अयनान्तं प्राप्तः संस्ततोऽनन्तरं परावृत्तिं प्राप्य यावता कालेन पुनस्तदेव दर्शित-पातादिस्थमहोरात्रवृत्तं प्राप्नोति तावन्मितमन्त्यं स्थित्यर्धम् । स्थित्यर्धोपपत्तिस्त्रैराशिकेन । पातमध्यकालात्कथितात्प्राक् पश्चाच्चेच्छातुल्येष्टघटीभिश्चन्द्रार्कपातान् प्रचाल्य तत्क्रा-न्त्योरन्तरमन्याख्यं कृतम् । तस्य मध्यकालीनाद्यस्येच्छातुल्येष्टघटीभिः कृतान्यसंज्ञस्य चान्तरं तदिष्टघटीनां संबन्धि क्रान्त्यन्तरम् । अथानुपातः । यद्यन्यतुल्येन क्रान्त्य-न्तरेणेच्छातुल्या आसन्नाः प्राक्कल्पिता इष्टघटिका लभ्यन्ते तदाऽऽद्योनितमानैक्यार्धतु-ल्येनान्तरेण किम् । यतश्चन्द्राहोरात्रवृत्तस्य कल्पितायनान्तस्य चान्तरेऽप्याद्योनितं मानैक्यार्धं वर्ततेऽत उपपन्नं "आद्यान्यान्तरभक्तं मानैक्यार्धाद्ययोः" इत्यादि । तेनैवाऽऽद्येनापरेणान्येनान्यमपि । ते असकृत्स्थित्यर्धे स्फुटे स्तः ॥ १८ ॥ १९ ॥ २० ॥

इदानीं पातप्रयोजनमाह—

पातस्थितिकालान्तर्मङ्गलकृत्यं न शस्यते तज्ज्ञैः ।
स्नानजपहोमदानादिकमत्रोपैति खलु वृद्धिम् ॥ २१ ॥

स्पष्टम् ।

इति श्रीभास्कराचार्यविरचिते सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये मिताक्षरे पाताधिकारः ॥ १० ॥

अस्मिन्नधिकारे ग्रन्थसंख्या ३४० । एवमादितो ग्रन्थसंख्या ४३४५ ।

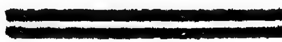
समाप्तोऽयं ग्रहगणिताध्यायः ॥



शि०— अथ पातप्रयोजनमाह—पातस्थितीति । प्रथमपादोपपत्तिस्तु स्थित्यर्धयोरिह युतिः पर्वकालोऽतस्तन्मध्ये मङ्गलकृत्यं न शस्यत इति तात्पर्यार्थः । शेषमर्धं स्पष्टम् ॥ २१ ॥

नन्दिग्रामपुरेऽभवद्द्विजगुरुः श्रीकेशवो दैववि-
तज्जः श्रीगुरुनायकोऽखिलगुरुर्बल्लालनामा ततः ।
तस्मात्केशववित्तदङ्गजनितो भाष्यं गणेशोऽकरोत्
सत्सिद्धान्तशिरोमणेरयमभूत्पाताधिकारोऽन्तिमः ॥ १० ॥

इति श्रीसिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये पाताध्यायः ॥ श्रीरस्तु । शुभं भवतु ।



पूरणिका ।

–:xxxx:–

(ज्योत्पत्तिः)

इदानीं गोलं विवक्षुरादौ ज्योत्पत्तिकथने कारणमाह–

पटो यथा तन्तुभिरूर्ध्वतिर्यग्रूपैर्निबद्धोऽत्र तथैव गोलः ।
दोःकोटिजीवाभिरमुं प्रवक्तुं ज्योत्पत्तिमेव प्रथमं प्रवक्ष्ये ॥ १ ॥

स्पष्टम् ।

इदानीं जीवाक्षेत्रसंस्थानं तावदाह–

इष्टा त्रिज्या सा श्रुतिर्दोर्भुजज्या कोटिज्या तद्वर्गविश्लेषमूलम् ।
दोःकोट्यंशानां क्रमज्ये पृथक् ते त्रिज्याशुद्धे कोटिदोरुत्क्रमज्ये
ज्याचापमध्ये खलु बाणरूपा स्यादुत्क्रमज्या त्रिभमौर्विकायाः ।
वर्गार्धमूलं शरवेदभागजीवा ततः कोटिगुणोऽपि तावान् ॥३॥

शि०– अथ ज्योत्पत्तिः । अथ ग्रहाणां स्पष्टीकरणे ज्योत्पत्त्युपयोगादुत्तरदशाध्याय्युक्तामपि ज्योत्पत्तिमत्रैवाऽऽह—**पटो यथेति** । स्पष्टार्थम् । **इष्टा त्रिज्येति** । अत्रोपपत्तिः । समायां भूमौ त्रिज्यामिताङ्गुलेन सूत्रेण वृत्तं विभाव्य दिगाङ्कितं चक्रांशैश्चाङ्कितं कार्यम् । अत्र चक्रकलातुल्यपरिधौ २१६०० भनन्दाग्निहृते सबाणसूर्यैर्गुणिते व्यासोऽयं ६८७६ अस्यार्धं ३४३८ व्यासार्धं प्रकल्प्येष्टवृत्तचतुर्थांशे चतुर्विंशज्जीवा एव सूर्यसिद्धान्तादिषु दृष्टत्वात्साधिताः । यदीष्टा अपेक्षिता अस्मिन्नेव व्यासार्धे तर्हि गोलफलप्रोक्तयुक्त्या साध्याः । तत्रैकस्मिन्नेकस्मिन् भागे नाम वृत्तचतुर्थांशे नवतिर्नवतिर्भागा भवन्ति । अतो यावन्ति ज्यार्धानि कार्याणि तावद्भिर्विभागैरेकैकं वृत्तचतुर्थांशं विभज्य तत्र चिह्नानि कार्याणि । तद्यथा—यत्र चतुर्विंशतिर्जीवाः साध्यास्तत्र चतुर्विंशतिर्भवन्ति । एवं द्वितीयचतुर्थांशेऽपि । ततो दिक्चिह्नादुभयतश्चिह्नद्वयोपरिस्थं ज्यारूपं भवति । एवं चतुर्विंशतिर्जीवा भवन्ति । तासामर्धानि ज्यार्धानि । अत्रेष्टज्यासंख्याज्ञानार्थं स्पष्टीकरणे कृतोऽनुपातः । तत्त्वाश्विकलाभिरेकं खण्डं तदेष्टाभिः किम् । अथ वेष्टज्या भुजः । तत्रेष्टज्याग्रे यत्कर्णरूपं सेष्टा त्रिज्या । यतो यद्वृत्तं तत्त्रिज्याव्यासार्धेन कृतमस्ति । अतो वृत्तमध्यबिन्दोरिष्टज्याग्रस्थाने यन्मीयमानं सूत्रं सेष्टा त्रिज्या सा श्रुतिः । इष्टभुजज्या दोः । दोःकर्णवर्गान्तरपदं कोटिः । कोटिज्येत्यर्थः । तत्र ये भुजकोटिक्रमज्ये ते त्रिज्यातो विशोध्येते तावत् भुजकोट्यंशानामुत्क्रमज्येऽवशिष्येते । तत्स्थानं प्रदर्श्यते । इष्टभुजज्याधो या बिन्दोर्याम्योत्तरा रेखा साऽपि

त्रिभज्यकार्धं खगुणांशजीवा तत्कोटिजीवा खरसांशकानाम् ।
क्रमोत्क्रमज्याकृतियोगमूलाद्दलं तदर्धांशकशिञ्जिनी स्यात् ॥४॥
त्रिज्योत्क्रमज्यानिहतेर्दलस्य मूलं तदर्धांशकशिञ्जिनी वा ।
तस्याः पुनस्तद्दलभागकानां कोटेश्च कोट्यंशदलस्य चैवम् ॥५॥

शि०—त्रिज्यैव । तस्या यावद्विशोध्यते तावत्कोटेरुत्क्रमज्याऽवशिष्यते । तथा चेष्टज्याग्रादधो याम्योत्तररेखावधि या रेखा सा कोटिज्या । सा कोटिज्या याम्योत्तराया मध्यबिन्दोश्चोर्ध्वं प्राच्यपराया यावद्विशोध्यते तावद्भुजज्याया उत्क्रमज्याऽवशिष्यते । अथ चेष्टज्याग्रे याम्योत्तरावधि तथैव मध्यबिन्दोरिष्टज्यार्धावधि ये कोटिज्ये ते तुल्ये एव । तथा च मध्यबिन्दोरिष्टकोट्यग्रावधि यत् ज्यारूपं तत्तथा, इष्टज्यार्धमपि तुल्यमेव । अतः कोटेरासन्ना कोट्युत्क्रमज्या । भुजज्याऽऽसन्ना भुजोत्क्रमज्या । एवं दोःकोट्यंशानां क्रमज्ये इत्युपपन्नम् । उत्क्रमज्यास्थानं दर्शयति—**ज्याचापेति** । इष्टज्यार्धाद्वृत्तपर्यन्तं यद्बाणरूपं तदेवोत्क्रमज्या । त्रिभमौर्विकाया इत्यत्रोपपत्तिः । त्रिज्या भुजस्त्रिज्या च कोटिस्तद्वर्गपदं वृत्तान्तःसमचतुरस्रस्य भुजः स्यात् । सैव नवतिभागानां ज्या । सैव कर्णः । अस्यार्धं गृहीतं चेत्तदा पञ्चचत्वारिंशदंशानां भवति । अत्र युक्तिः । भुजकोटिवर्गयोगपदार्धं कार्यम् । तन्न कृतम् । यतो यो भुजकोटिवर्गयोगः स द्विगुणो त्रिज्यावर्गः १ त्रिव २ आदावेवास्य वर्गेण वर्गं भजेदित्यादिनाऽर्धं कृतम् । त्रिव २ । ४ । अत्र द्वाभ्यामपवर्ते कृते जातं त्रिभमौर्विकाया वर्गार्धमूलमित्युपपन्नम् । ज्या ज्ञाता २४३१ कोटिगुणोऽप्येतावानेव । अथवा त्रिज्ययोर्वर्गयोगस्य नाम त्रिज्यावर्गस्य द्विगुणस्य चतुर्थांशस्तदेव त्रिज्यावर्गार्धम् । अतस्तन्मूलं शरवेदज्येत्युपपन्नम् ।

खगुणांशजीवामाह—**त्रिभज्यकार्धमिति** । अत्रोपपत्तिः । वृत्तान्तःसमषडस्रस्य यः कश्चन भुजः स प्रत्यक्षं व्यासार्धमितो भवति । तदर्धं खगुणांशज्या । यतो यस्त्रिभज्यातुल्यो भुजस्तत्र यदि भुजषट्के षष्ट्यधिकशतत्रयं ३६० भागास्तदैकेन कियन्त इत्यनुपातेन लब्धाः षष्टिभागास्तेषां ज्या त्रिज्यातुल्या दृश्यते । त्रिज्यार्धे षष्टिभागानामर्धं खगुणांशाः ३० । अत्रैषां ज्या सा खगुणांशज्याऽतस्त्रिभज्यकार्धं खगुणांशज्येत्युपपन्नम् १७१९ । इदमष्टमं खण्डम् । खगुणांशा नवतेर्विशोधिताः शेषाः षष्टिभागाः । एषां खगुणांशज्यास्थाने कोटिः सा खरसांशकानां कोटिज्या २९७७ । इदं षोडशं खण्डं जातम् । अतस्तत्कोटिजीवेत्युपपन्नम् ।

वृत्तेऽभीष्टसुकर्कटेन लिखिते त्र्यंशैः कृताङ्केऽङ्कतो
तस्यान्तेन च कर्कटेन वलयैः स्यात्तुल्यबाहुत्रयम् ।
एवं व्यासदलं वृतिस्थसमषट्कोणस्थदोर्दृश्यते
तस्माद्व्यासदलार्धमत्र खगुणांशानां गुणो दृश्यते ॥ १ ॥
खगुणांशज्याज्ञानार्थमस्मत्प्रपितामहपितृभिः केशवदैवज्ञैरुक्तम् ।

एवं त्रिषट्सूर्यजिनादिसंख्या अभीष्टजीवाः सुधिया विधेयाः ।
त्रिज्योत्थवृत्ते भगणांङ्किते का ग्राह्या अभीष्टा विगणय्य जीवाः॥६॥

अत्र त्रिज्योत्थवृत्ते भगणाङ्किते वेत्येतदन्त्यवृत्तस्योत्तरार्धमादौ व्याख्यायते। ज्योत्पत्तावभीष्टा त्रिज्या कल्प्यते समायां भूमौ त्रिज्यामिताङ्कमुलेन सूत्रेण वृत्तं

शि०– क्रमोत्क्रमज्ज्येत्यत्रोपपत्तिः। षष्टिभागकोटिज्ययोना त्रिज्या राशेरुत्क्रमज्या स्यात्। उत्क्रमज्या कोटिः। राशेः क्रमज्या भुजः। यत्तद्द्वयोर्निबद्धं सूत्रं तत्क्रमोत्क्रमज्याकृतियोगमूलं कर्णस्त्रिंशद्भागानां ज्यारूपम्। एतदर्धं पञ्चदशभागानां ज्या। अतः क्रमोत्क्रमज्याकृतियोगमूलदलं तदर्धांशकसिञ्जिनीत्युपपन्नम्। चतुर्थं खण्डं ८९०। एवं सर्वत्र तदर्धांशकसिञ्जिनीनामुपपत्तिर्ज्ञेया।

त्रिज्योत्क्रमज्यानिहतेरिति। अत्रोपपत्तिः केशवदैवज्ञैरस्मत्प्रपितामहपितृभिः श्लोकबद्धा—

त्रिज्याकोटिगुणोत्थवर्गविवरं दोर्ज्याकृतिः स्यात्तयो-
रित्यत्रोत्क्रमजीवया त्रिभगुणो गुण्यश्च कोटिज्यका।
पश्चादुत्क्रममौर्विकाकृतियुतैवं तद्युतघ्नीति तत्
घ्नीत्रिज्याद्व इहैकतोऽर्धजपदं मूलार्धमङ्घ्र्युद्भवम्॥ १॥

अस्यार्थः। त्रिज्याकोटिगुणाभ्यामुत्थौ च तौ वर्गौ च तयोर्विवरं दोर्ज्याकृतिः स्यात्। त्रिज्याकोटिज्ययोर्वर्गान्तरं दोर्ज्याकृतिः। तद्वर्गान्तरं प्रकारान्तरेण साधनार्थं तयोरिति सूत्रम्—"तयोर्योगान्तराहतिर्वर्गान्तरं भवेदिति" क्रियमाण-उत्क्रमजीवया त्रिज्या गुण्या कोटिज्या च गुण्या पश्चादुत्क्रममौर्विकायाः कोटेः कृत्या युता कर्णवर्गो भवति। तं प्रकारान्तरेण साधयति—त्रिज्याद्वे नाम द्विगुणा त्रिज्या तद्युतघ्नी नाम तयोरुत्क्रमज्यया गुणिता चेत्तदा तद्युतघ्नी त्रिज्याद्वयं भवति। नामोत्क्रमज्यया गुणिते युते च त्रिज्याद्वे भवतः। वर्गेण वर्गं भजेदित्यनेनैकतोऽर्धजपदमङ्घ्र्युद्भवं मूलार्धं भवति। अत्रोपपत्तिः। कोटिज्यावर्गोनस्त्रिज्यावर्गो भुजज्यावर्गः। कोटिज्या व १ त्रिज्या व १। अत उक्तं त्रिज्याकोटिगुणोत्थवर्गविवरं दोर्ज्याकृतिः स्यादिति। भुजज्यावर्गे उत्क्रमज्यावर्गे क्षिप्ते तत्कृत्योर्योगो भवतीतिजातः। कोज्याव १ त्रिज्याव १ उत्क्रमज्यावर्गः १। अस्य मूलं कर्णः। तदर्धमर्धांशकसिञ्जिनी। अथात्र यो भुजज्यावर्गो नाम कोटिज्यात्रिज्ययोर्वर्गान्तरं तत्प्रकारान्तरेण साध्यते। तद्यथा—तयोः कोटिज्यात्रिज्ययोर्योगान्तराहतिर्वर्गान्तरं भवति। नाम कोटिज्यात्रिज्ययोर्योगोऽन्तरेणोत्क्रमज्यातुल्येन गुण्यः। यतः कोटिज्ययोना त्रिज्योत्क्रमज्यैवान्तरमवशिष्यते। अतः कोटिज्यात्रिज्ययोर्योगोऽन्तरेणोत्क्रमज्यया गुणितो जातो भुजज्यावर्गः।

उत्क्रमज्या १ उत्क्रमज्या १।
कोटिज्या १। त्रिज्या १।

अस्मिन्नुत्क्रमज्यावर्गे क्षिप्ते कर्णवर्गो भवतीति जातोऽयम्। अत उक्तं तयोरित्यत्रोत्क्रमजीवया त्रिभगुणो गुण्यश्च कोटिज्यका पश्चादुत्क्रममौर्विकाकृतियुतेति।

उत्क्रमज्या १ उत्क्रमज्या १
कोज्या १ त्रिज्या १ उ व १

असावपि कर्णवर्गः प्रकारान्तरेण साध्यते। तदर्थं त्रिज्याद्वे नाम

विलिख्य दिगङ्कितं चक्रांशकैश्चाङ्कितं कृत्वा तत्रैकस्मिन्नेकस्मिन् वृत्तचतुर्थांशे नवतिर्नवतिर्भागा भवन्ति । ततो यावन्ति ज्यार्धानि कार्याणि तावद्भिर्विभागैरे-कैकं वृत्तचतुर्थांशं विभज्य तत्र चिह्नानि कार्याणि । तद्यथा । यत्र चतुर्विंश-

---

शि०—द्विगुणा त्रिज्या गृहीता। तस्यामेकगुणा त्रिज्याऽन्या। त्रिज्यायाः सकाशादुत्क्रमज्यातुल्यखण्डकोनत्रिज्यया तुल्यं कोटिज्यायाः खण्डमन्यत्त्रिज्यायाः पूर्वमर्थमुत्क्रमज्यातुल्यकोटिज्याखण्डं च त्रितयमप्यागतमेव। अथ द्विगुणेयं त्रिज्योत्क्रमज्यया गुणिता चेत्तदा द्विगुणत्रिज्यान्तर्भूता, एकगुणा त्रिज्या तयोः क्रमज्यातुल्यशकलोना त्रिज्या सा कोटिज्यान्तर्भूतोत्क्रमज्या च त्रितयमपि गुणितं भवति । अतस्त्रिज्याद्वे तद्घ्नी नाम तयोत्क्रमज्यया गुणिता चेत्तदा तयोत्क्रमज्यया युते त्रिज्याद्वे तद्घ्नी नामोक्रमज्यया गुणिते च भवतः । नाम त्रिज्याद्वितये कोटिज्यात्रिज्ययोर्योगोऽन्तरेणोत्क्रमज्यया गुणित इति सिद्धं भवति । त्रिज्याद्वितयान्तर्भूतोत्क्रमज्या चास्ति । अत उत्क्रमज्यया गुणितत्वादुत्क्रमज्या वर्गो जातः । अतः सोऽपि भुजज्यावर्गे क्षिप्तो भवति । अत एव जातः कर्णवर्गः । उत्क्रमज्यात्रिज्या २ अर्धांशकसिञ्जिन्या अपेक्षितत्वादर्धे क्रियमाणे " वर्गेण वर्गं भजेदिति " जातम् । उत्क्रमज्यात्रिज्या २ । ४ कर्णवर्गत्वादस्य मूलं ग्राह्यम् । तदर्थमत्र द्वाभ्यामपवर्ते कृत उत्क्रमज्यागुणितायास्त्रिज्याया एकगुणिताया अर्धजपदं ग्रहीतव्यमित्युपपन्नम् । अत उत्क्रमज्यागुणितायास्त्रिज्याया एकगुणिताया अर्धजपदे गृहीते द्विगुणिताया उत्क्रमज्यागुणितायास्त्रिज्यायास्तुल्यकर्णवर्गस्यार्धं ग्राह्यमतश्चतुर्भिर्भक्तस्य मूलं गृहीतमित्युपपन्नं भवति । अत उत्क्रमेकतोऽर्धपदं चेद्गृहीतं तर्हि अङ्घ्र्युद्भवं मूलार्धं कृतं भवति । अत्रोदाहरणम् । त्रिभज्यकार्धं १७१९ अस्यार्धांशक१५ज्या चतुर्थं खण्डं ८९० इदमेवान्यरीत्या साध्यते । एतदर्धं भुजज्या त्रिज्यार्धं १७१९ अस्या वर्गो भुव २९५४९६१ कोटिव ८८६४८८३ कोटिज्या २९७७ । २५ अनयोना त्रिज्या भुजोत्क्रमज्या ४६० । ३५ । अथ द्विगुणा त्रिज्योत्क्रमज्या गुणिता त्रिज्याद्वयोत्क्रमज्याभा ३१६६९७१ । अस्या दलं वर्गगतत्वाच्चतुर्थभागो ७९१७४२ अस्य मूलं ८८९ । ४८ । जाता सैव । अत्राप्यक्षरचिह्नैर्बीजप्रकारेण कथ्यते । यथा कोटिज्योना त्रिज्या भुजोत्क्रमज्या भवति, इति पूर्वं कथितम् । तथोत्क्रमज्योना त्रिज्या किल कोटिज्या । कोटिज्यावर्गोनः कर्णवर्गो भुजज्यावर्गो भवति । अत्रोत्क्रमज्या १ । अनयोना त्रिज्या । उज्या १̇ । त्रिज्या १ । जाता कोटिज्या । अथ कोटिज्यावर्गः । उज्या व १ । उत्रिभा २̇ । त्रिव १ । अनेनोना त्रिज्याकृतिर्दोर्ज्याकृतिः स्यात् । या त्रिज्या सैव कर्णः । संशोध्यमानं धनमृणमिति कृते धनर्णयोरन्तरे जातो भुजज्यावर्गः ।

तिर्जीवाः साध्यास्तत्र चतुर्विंशतिर्भवन्ति । एवं द्वितीयचतुर्थांशेऽपि। ततो दिक्चिह्नादुभयतश्चिह्नद्वयोपरि गतं सूत्रं ज्यारूपं भवति । एवं चतुर्विंशतिर्ज्या भवन्ति। तासामर्धानि ज्यार्धानि । तत्प्रमाणान्यङ्गुलैर्मित्वा ग्राह्याणि ।

अथाऽऽदितो व्याख्यायते। येष्टा त्रिज्या स कर्णः कल्प्यः। या भुजज्या स भुजस्तयोः कर्णभुजयोर्वर्गान्तरपदं कोटिः । कोटिज्येत्यर्थः। तत्र ये भुजकोटिज्ये ते भुजकोट्यंशानां क्रमज्ये ज्ञातव्ये । भुजज्या त्रिज्यातो यावद्विशोध्यते तावत् कोट्यंशानामुत्क्रमज्याऽवशिष्यते । एवं कोटिज्योना त्रिज्या भुजांशानामुत्क्रमज्या स्यात् ।

अथोत्क्रमज्यास्थानं दर्शयति । तत्र पूर्वलिखिते वृत्ते चिह्नयोरुपरि गतं सूत्रं किल ज्या । तदुपरि तयोश्चिह्नयोर्मध्ये यद्वृत्तखण्डं तच्चापं धनुः । चापमध्यस्य ज्यामध्यस्य च यदन्तरं बाणाकारं सोत्क्रमज्येत्युच्यते । त्रिभमौर्विकाया इत्यग्रे संबन्धः ।

एवं साधारण्येन ज्याक्षेत्रं दर्शयित्वाऽथ निर्दिष्टांशानां गणितेन ज्यानयनम् । त्रिभमौर्विकाया यद्वर्गार्धस्य मूलं सा पञ्चचत्वारिंशदंशानां ज्या स्यात् । तस्या यावत् कोटिज्या साध्यते तावत् तावत्येव भवति । यतस्तत्र कोट्यंशा अपि पञ्चचत्वारिंशत् ।

अत्रोपपत्तिः । त्रिज्या भुजस्त्रिज्या च कोटिस्तद्वर्गयोगपदं वृत्तान्तःसमचतुरस्रस्य भुजः स्यात् । सैव नवतिभागानां ज्या । तदर्धं ग्राह्यम् । अतो वर्गयोगस्य चतुर्थांशः कृतः । तदेव त्रिज्यावर्गार्धमतस्तन्मूलं शरवेदभागज्येत्युपपन्नम् ।

अथ त्रिंशद्भागानां ज्या त्रिज्यार्धमिता स्यात् । तस्याः कोटिज्या षष्टिभागानां ज्या स्यात् ।

अत्रोपपत्तिः । वृत्तान्तःपातिसमषडस्रस्य भुजो व्यासार्धमितः स्यादिति प्रसिद्धं गणितेऽपि कथितम् । अतस्त्रिज्यार्धं त्रिंशद्भागज्येत्युपपन्नम् ।

अतः प्राग्वदुत्क्रमज्या । षष्टिभागज्ययोना त्रिज्या राशेरुत्क्रमज्या। सा कोटिरूपिणी । क्रमज्या भुजरूपिणी । तदग्रयोर्निबद्धसूत्रं तत् कर्णः । तत् त्रिंशद्भागानां ज्यारूपम् । अतस्तदर्धं पञ्चदशभागानां ज्यार्धमित्युपपन्नम् । एवं सर्वत्र तदर्धांशकशिञ्जिनीनामुपपत्तिर्ज्ञेया ।

शि०—उज्याव १ उत्रि भा २ । अयमुत्क्रमज्यावर्गयुतः कर्णवर्गो भवति । अत उत्क्रमज्यावर्गे क्षिप्ते " धनर्णयोरन्तरमेव योगः " इति जातः कर्णवर्गः । उत्रिभा २ । अस्य मूलार्धं तदर्धांशकसिञ्जिनी भवति । तत्र कृतम् । आदावेवार्धं कृतम् । अर्धे क्रियमाणे " वर्गेण वर्गं भजेदिति " अस्य चतुर्भागः उत्रिभा २ । ४ ।

अत्र प्रकारान्तरेण तदर्धांशकशिञ्जिनीमाह—त्रिज्योत्क्रमज्यानिहतेरित्यादि ।

अस्योपपत्तिः । तत्राऽऽद्याक्षरानिहनैर्बीजप्रकारेण कथ्यते । तत्रोत्क्रमज्योना त्रिज्या किल कोटिज्या । तस्या वर्गोऽयम् । उव १ उत्रिभा २ त्रिव १ । अनेनोना त्रिज्याकृतिर्दोर्ज्याकृतिः स्यात् । उव १ उत्रिभा२ । अयं क्रमज्यावर्ग उत्क्रमज्यावर्गयुतो जातः । उत्रिभा २ । अस्य चतुर्थभागः । उत्रिभा १।२। अस्य मूलं ग्राह्यम् । अत उक्तं त्रिज्योत्क्रमज्यानिहतेरित्यादि । एवं तस्या अप्यन्या तदर्धांशकशिञ्जिनीति । एवं कोटिज्याया अपि यावदभिमतखण्डानि स्युः ।

वि०—द्वाभ्यामत्रापवर्ते कृत उत्रिभा १ । २ । अस्य मूलं ग्राह्यमतस्त्रिज्योत्क्रमज्यानिहतेर्दलस्य मूलंतदर्धांशकसिञ्जिनीत्युपपन्नम् । एवं तस्या अपि अन्या तदर्धांशकसिञ्जिनी । एवं कोटिज्याया अपि । तद्यथा । यत्र चतुर्विंशति ज्याखण्डानि तत्र राशेर्ज्याऽष्टमं खण्डं १७१९ । अष्टमस्य कोटिज्या षोडशं २९७७ षोडशमिता ज्याऽष्टमस्य कोटिज्या समैवेत्यर्थः । शरवेदभागज्या द्वादशं २४३१ । अस्मात्खण्डत्रयात्कथितप्रकारेण चतुर्विंशति खण्डान्युत्पद्यन्ते । अत्राष्टमार्धांशकसिञ्जिनी चतुर्थं ८९० चतुर्थस्य कोटिज्या विंशं ३३२१ विंशतिमिता ज्या चतुर्थस्य कोटिज्या समैवेत्यर्थः । एवमन्यास्वप्यग्रिमासु । चतुर्थस्यार्धांशकसिञ्जिनीद्वितीयं ४४९ द्वितीयस्य कोटिज्याद्वाविंशं ३४०९ द्वितीयस्यार्धांशकसिञ्जिनी प्रथमं २२५ प्रथमस्य कोटिज्यात्रयोविंशं ३४३१ विंशस्यार्धांशकसिञ्जिनी दशमं २०९३ दशमार्धसिञ्जिनी पञ्चमं ११०५ दशमस्य कोटिज्याचतुर्दशं २७२८ चतुर्दशार्धांशकसिञ्जिनी सप्तमं १५२० सप्तमस्य कोटिज्या सप्तदशं ३०८४ पञ्चमस्य कोटिज्यैकोनविंशं ३२५६ द्वाविंशस्यार्धांकसिञ्जिन्येकादशं २२६७ एकादशस्य कोटिज्या त्रयोदशं २५८५ द्वादशार्धांशज्या षष्ठं १३१५ षष्ठार्धांशज्या तृतीयं ६७१ षष्ठस्य कोटिज्याष्टादशं ३१७७ अष्टादशार्धांशज्या नवमं १९१० नवमस्य कोटिज्या पञ्चदशं २८५९ तृतीयस्य कोटिज्यैकविंशं ३३७२ त्रिज्या चतुर्विंशतितमं ३४३८ । आभ्योऽन्या इष्टजीवाः कथं कार्यास्तदाह—एवं त्रिषडिति । अत्रोपपत्तिः । नवतिभागेभ्यस्त्रिशद्भक्तेभ्यः खण्डत्रयं भवति । पञ्चदशहृतेभ्यो खण्डषट्कं भवति । तत्तु ब्रह्मदेवविरचितकरणप्रकाशे रूपाग्नय इत्यादि पठितम् । चतुर्विंशखण्डानि त्वाचार्येण स्वयमेव पठितानि ।

तत्त्वाश्विन इत्यादि । यथा चतुर्विंशतिर्जीवाः पठितास्तथाऽन्या अपि सुधियाऽर्कमिताः कार्याः । एवमनेकानि प्रकारान्तराणि सुधीभिः कार्याणि । अत्रोपपत्तिरियमेव । वा भगणाङ्कितनिज्यावृत्तेऽभीष्टा विगणय्य बुद्धिमता जीवा ग्राह्याः । केचिन्मते तन्नास्माकं मतम् । अस्मन्मतं तु " त्रिज्योत्क्रमज्यानिहतेर्दलस्य मूलमेव" तदर्धांशकज्याप्रकारेण या चतुर्विंशतिमिता ज्या ३४३८ तदर्धांशकज्या षष्ठा तदर्धांशकज्या तृतीया । एवं त्रिषट्सूर्यजिनाद्वि-

तद्यथा । यत्र चतुर्विंशतिः खण्डानि तत्र राशेर्ज्याऽष्टमं खण्डम् ८। तत्कोटिज्या षोडशम् १६ । शरवेदभागज्या द्वादशम् १२ । अस्मात् खण्डत्रयात् कथितप्रकारेण चतुर्विंशति खण्डान्युत्पद्यन्ते । तत्राष्टमात् तदर्धांशकशिञ्जिनी चतुर्थम् ४ । तत्कोटिज्या विंशम् २० । एवं चतुर्थाद्द्वितीयम् २ । द्वाविंशं च २२ । द्वितीयात् प्रथमम् १ । त्रयोविंशं च २३ । एवं दशमचतुर्दशपञ्चमैकोनविंशसप्तमसप्तदशैकादशत्रयोदशानीत्यष्टमात् १० । १४ । ५ । १९ । ७ । १७ । ११।१३। अथ द्वादशात् । षष्ठाष्टादशतृतीयैकविंशनवमपञ्चदशानि ६। १८ । ३ । २१ । ९ । १५ । त्रिज्या चतुर्विंशमिति २४ ।

इति ज्योत्पत्तिः ॥

शि०–संख्याऽभीष्टजीवाः सुधिया विधेया इति प्रोक्त ३ । ६ । १२ । २४ । एवं क्रमज्योत्पत्तिः । अथोत्क्रमज्योत्पत्तिः । भुजज्यावर्गं कर्णवर्गादपास्य कोटिज्यावर्गो भवति । कर्णस्त्रिज्येत्युक्तमेव प्राक् । कोटिज्यावर्गमूलं कोटिः । कोटिस्त्रिज्याया अपनीता चेत्तदोत्क्रमज्या भवति । तद्यथा । यत्र तत्त्वाश्विनो ज्या पादोनचतुर्भागानाम् । अस्या वर्गस्त्रिज्यावर्गादपनीतश्चेत्तर्हि कोटिवर्गो भवति । अस्य मूलं कोटिः । इयं त्रिज्याया विशोध्या । अवशिष्टोत्क्रमज्या मुनिमिता भवति । एवं चतुर्विंशतिज्यार्धानामपि वर्गान् कृत्वा पृथक् पृथक् त्रिज्यावर्गाद्विशोध्य पृथक् कोटिवर्गा भवन्ति । तेषां मूलं कोटयो भवन्ति । कोटयस्त्रिज्याशुद्धाः सर्वा अपि भवन्त्युत्क्रमज्याः ॥

आसीन्नन्दिपुरेऽभवद्द्विजगुरुः श्रीकेशवो दैववि-
त्तज्जश्रीगणनायकोऽखिलगुरुर्बल्लालनामा ततः ।
तज्जश्रीगुरुकेशवात्मजगणेशोक्ते प्रकाशाभिधे
सत्सिद्धान्तशिरोमणेरधिकृतिर्ज्योत्पत्तिसंज्ञाऽभवत् ॥ १ ॥

इति श्रीमद्गणेशदैवज्ञविरचिते सिद्धान्तभाष्ये शिरोमणिप्रकाशे ज्योत्पत्तिः ॥

ग्रहगणितोत्तरार्धस्थश्लोकप्रतीकानामकारादिवर्णा-नुक्रमेण सूचिः ।

-:+++++:-

इति ग्रहगणितोनरार्धस्थश्लोकप्रतीकानामकारादिवर्णानुक्रमेण सूचिः ।

अथ ग्रहगणितोत्तरार्धस्य विषयसूचिः ।

इति ग्रहगणितोत्तरार्धस्य विषयसूचिः ॥

ग्रहगणितोत्तरार्धस्थपद्यवृत्तानां सूचिः ।

इति ग्रहगणितोत्तरार्धस्थपद्यवृत्तानां सूचिः ॥

अथ ग्रहगणितस्योत्तरार्धे वासनाभाष्ये तथा शिरोमणि-प्रकाश उद्धृतपद्यानामकारादिवर्णानुक्रमेण सूचिः।

-:xxxx:-

के—केशवदैवज्ञस्य। ग—गणेशदैवज्ञस्य। गो—गोलाध्याये। नृ—नृसिंहदैवज्ञस्य। प्र—शिरोमणिप्रकाशकारस्य। ब्र—ब्रह्मगुप्तस्य। ल—लल्लकृतशिष्यधीवृद्धिदे। वा—वासनाभाष्ये। सू—सूर्यसिद्धान्ते।

इति वासनाभाष्यस्थपद्यानां सूचिः ॥